

Газові хроматографи

chrozen GC



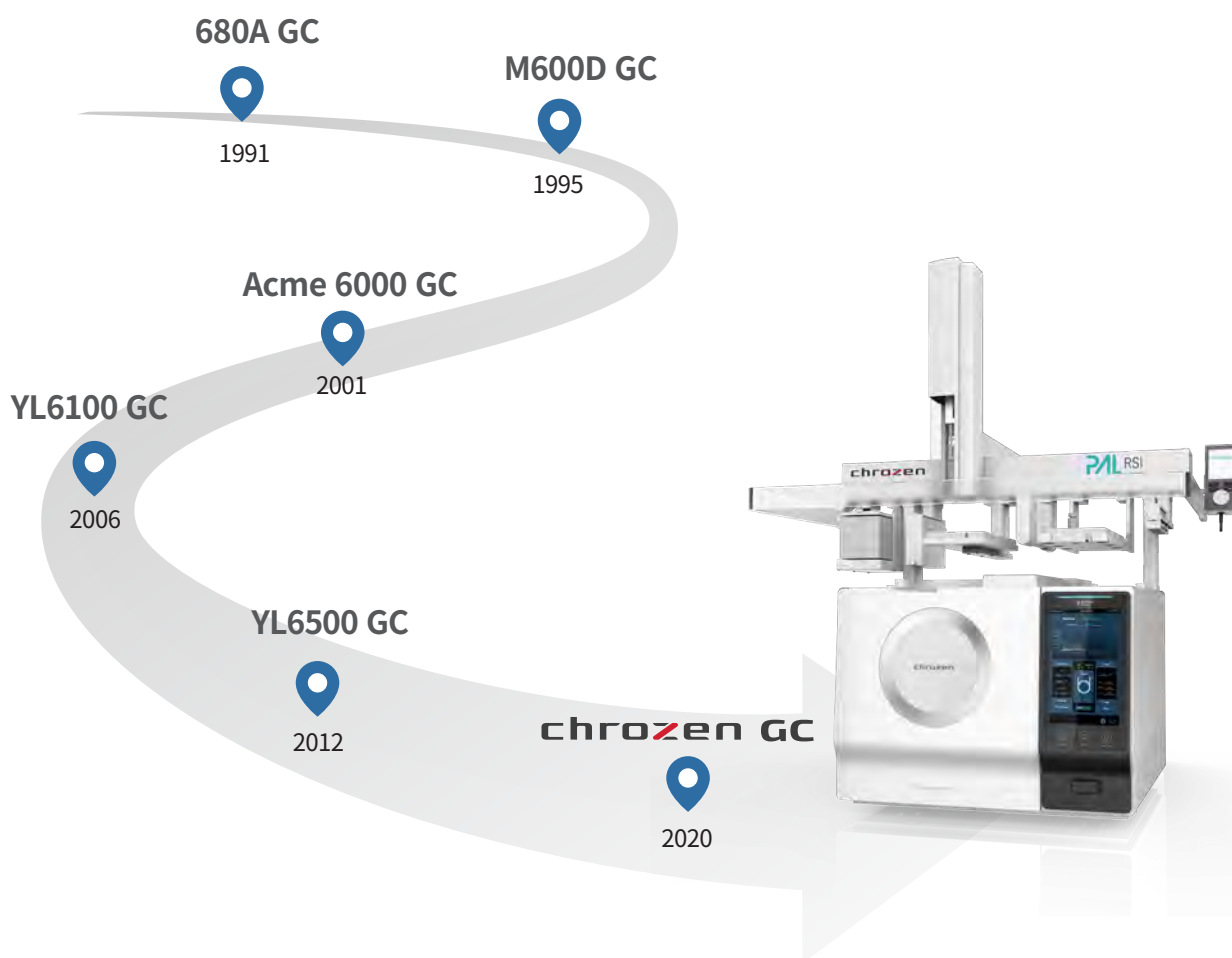
рішення для лабораторій



chroZen GC

З увагою і точністю до кожного аналізу.

YOUNGIN Chromass, які понад 30 років виробляють надійні та якісні хроматографи, з гордістю випустили шосте покоління ГХ, новий ГХ ChroZen, завдяки постійному прагненню максимально задовольнити клієнтів своїми інструментами. ChroZen GC, оснащений найсучаснішими технологіями як апаратного, так і програмного забезпечення, підвищує зручність для користувача та надійність даних, водночас надаючи виняткові аналітичні рішення.



chroZen GC

Абсолютно новий ChroZen GC із привабливим дизайном та інтуїтивно зрозумілим РК-дисплеєм має значно покращену чутливість і відтворюваність завдяки **потужному UPC (модуль контролю Тиску)** що дозволяє отримувати більш надійні й точні дані.

Більше, ніж розумне рішення

Інтуїтивно зрозумілий РК-дисплей має сенсорну панель (10,1 дюйма) з простим меню і можливістю моніторингу обладнання та модулів (інжектори, детектори, термостат колонок), **хроматограми, а також дає змогу вносити зміни в реальному часі.**

Більше, ніж інновація

- Істотно **покращена чутливість** завдяки ефективному екрануванню від електромагнітних перешкод та іншим надійним електронним компонентам
- **Імпульсний режим тиску** (з поділом потоку / без поділу потоку): миттєве підвищення тиску під час ін'єкції мінімізує дисперсію зразка для забезпечення значної чутливості
- Доступні різні детектори з високою чутливістю

Більше, ніж надійність

- Потужний UPC (модуль контролю тиску) для оптимізації контролю газу-носія, що забезпечує виняткову точність (стандартне відхилення повторюваності часу утримання < 0,0008 хв)
- До 15 окремих зон нагрівання для досягнення оптимізованої температурної стабільності (стабільність температури < ± 0,01°C)
- Надшвидкісний двигун кулера для пришвидшення часу охолодження термостату колонок, щоби підвищити продуктивність (450°C → 50°C: < 3,8 хв)

Більше, ніж рішення

- Повністю налаштовані аналізатори (до 9 UPC) для харчової, фармацевтичної, нафтохімічної та екологічної промисловості, які підтримують численні стандартні методи, наприклад, ASTM D1945, ASTM D2163, ASTM D4059, ASTM D4815/5580, ASTM D5623, ASTM D6730, ASTM D7823 та ASTM D8071
- Розширений діапазон тиску (~150 psi)
- Безпечне використання водню як газу-носія для підвищення продуктивності й чутливості за допомогою детектора витоку H₂ (опція)
- Набір SmartFlow Kit для зворотного продування, 2D-газохроматограф для оптимізації аналітичної ефективності різними способами



Ефективність і ТОЧНІСТЬ цінуються найбільше в ChroZen

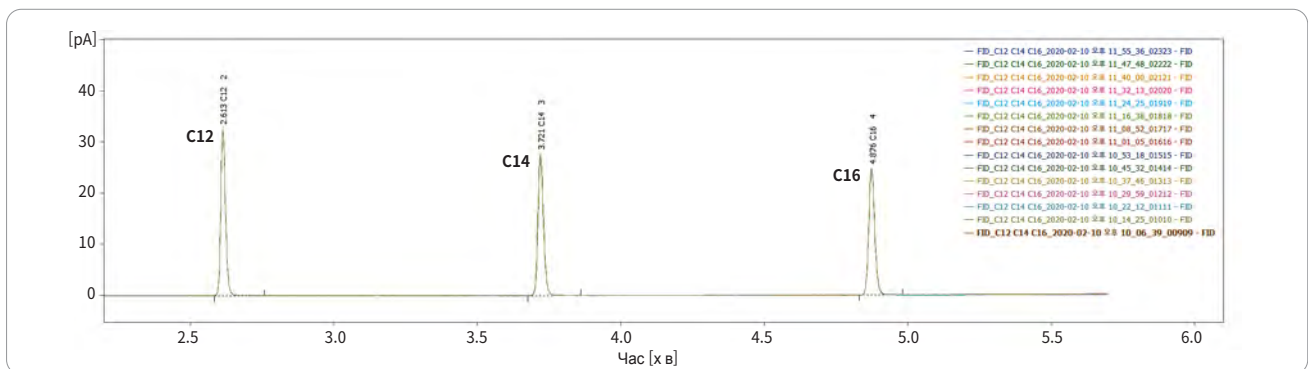
ChroZen GC із потужними й стабільними UPC (модуль контролю тиску), що забезпечує надійність даних і покращує повторюваність як у ЧУ (часі утримування), так і в площі піків, що вважається одним із важливих факторів для оцінювання ефективності газохроматографів.

ЧУ(хв)	C12	C14	C16
1	2,6125000	3,7200000	4,8750000
2	2,6125000	3,7200000	4,8750000
3	2,6125000	3,7208333	4,8758333
4	2,6125000	3,7208333	4,8750000
5	2,6125000	3,7200000	4,8750000
6	2,6125000	3,7208333	4,8741667
7	2,6125000	3,7200000	4,8750000
8	2,6133333	3,7208333	4,8758333
9	2,6133333	3,7208333	4,8750000
10	2,6133333	3,7216667	4,8750000
11	2,6133333	3,7200000	4,8750000
12	2,6133333	3,7208333	4,8750000
13	2,6133333	3,7208333	4,8758333
14	2,6125000	3,7208333	4,8750000
15	2,6133333	3,7208333	4,8758333
СВ (хв)	0,000416	0,000478	0,000451

СВ повторюваності ЧУ < 0,0008 хв

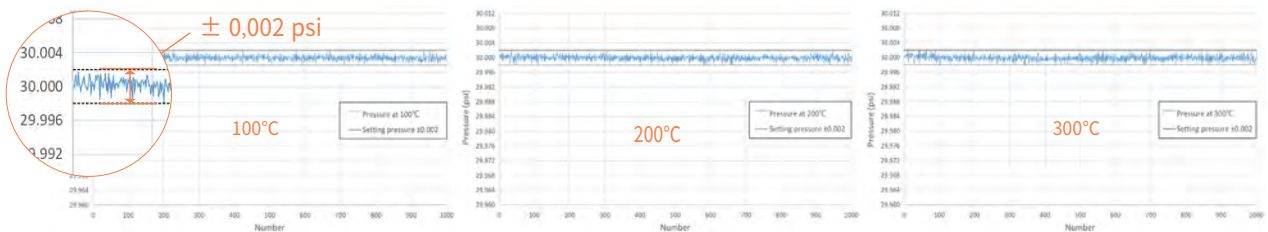
Площа (pA.s)	C12	C14	C16
1	0,3732875	0,3704902	0,3615789
2	0,3768552	0,3718810	0,3651483
3	0,3745179	0,3717736	0,3644548
4	0,3759930	0,3721659	0,3660563
5	0,3745244	0,3715350	0,3663568
6	0,3743780	0,3714631	0,3644980
7	0,3760052	0,3735342	0,3655185
8	0,3752988	0,3718196	0,3654820
9	0,3746218	0,3712330	0,3646219
10	0,3753269	0,3724284	0,3642208
11	0,3759125	0,3734419	0,3666292
12	0,3747429	0,3713757	0,3645661
13	0,3733229	0,3689732	0,3628517
14	0,3762151	0,3725241	0,3656627
15	0,3767046	0,3730961	0,3653833
% СКВ	0,285095	0,301063	0,348607

СКВ повторюваності площі піків < 0,5%



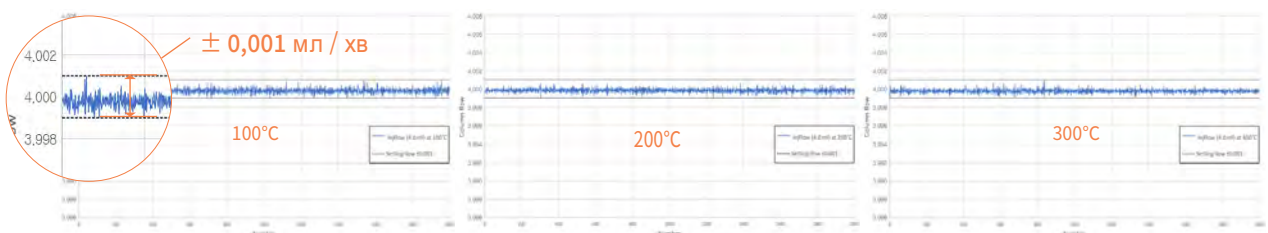
< Повторюваність ЧУ та площі піків після 15 ін'єкцій >

Стабільність тиску зі зміною температури $\leq \pm 0,002$ psi



Стабільність потоку зі зміною температури $\leq \pm 0,001$ мл / хв

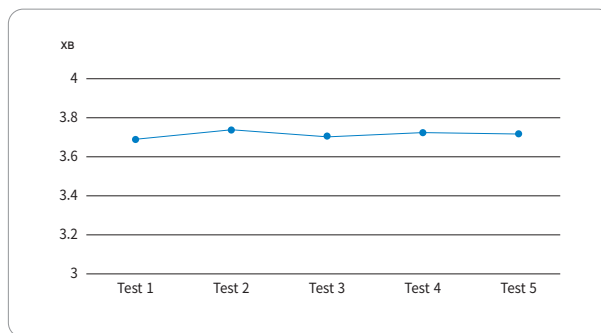
• швидкість потоку колонки = 4 мл/хв
• час вимірювання = 10 хв



Немає нічого більш цінного, ніж ваш час, ChroZen GC

Швидший. Швидше охолодження для економії вашого часу.

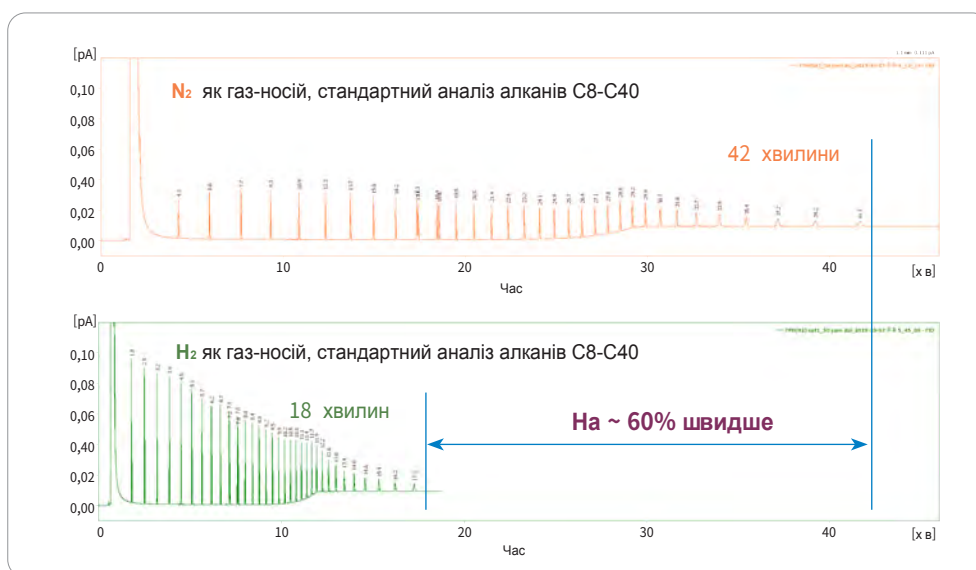
Високошвидкісний двигун дає змогу зменшити час охолодження термостату – за 3,8 хвилини знизити показник від 450°C до 50°C, завдяки чому користувачі можуть скорочувати час аналізу для підвищення продуктивності.



<450°C → 50°C Тест охолодження>

Швидший. Зменшення середнього часу аналізу на 50–70% з H₂ як газом-носієм!

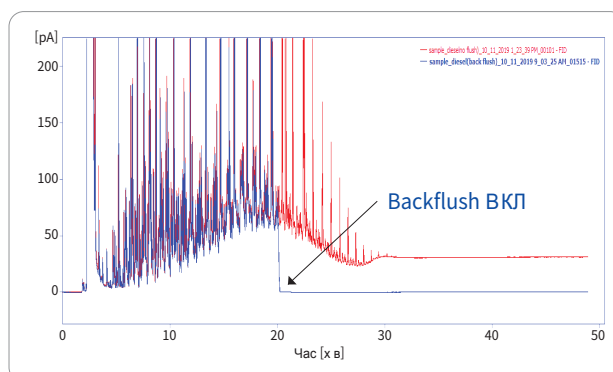
Рівняння ван Деємтера описує ефективність колонки, що змінюється залежно від швидкості рухомої фази, а водень має набагато більший діапазон швидкостей, забезпечуючи бажане розділення та оптимізує загальну продуктивність. Таким чином, використання водню як газу-носія може значно зекономити час, а вища лінійна швидкість швидше елює компоненти, що закінчується більш вузькими піками, іншими словами, вищою чутливістю, зберігаючи розділення. Однак усі ці переваги повинні супроводжуватися безпекою, яку може гарантувати ChroZen GC, оснащений детектором витоку водню (опція).



<Порівняння водню і азоту як газу-носія>

Набагато довше. Аналізуйте тільки потрібні компоненти для довговічності колонки колонки

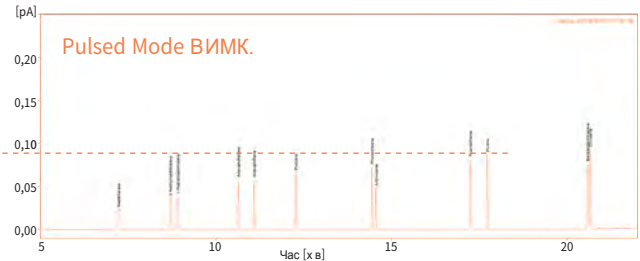
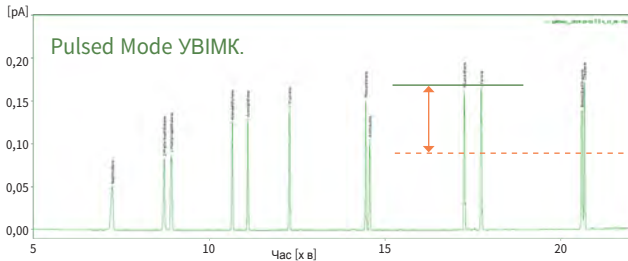
Техніка Backflush забезпечує скорочення часу аналізу, а також збільшує період експлуатації колонки через реверсування потоку колонки після елювання цільових сполук, щоб усунути непотрібну частину аналізу. ChroZen GC можна просто налаштувати, додавши модуль, і це забезпечує дуже точне керування потоком для чудової відтворюваності.



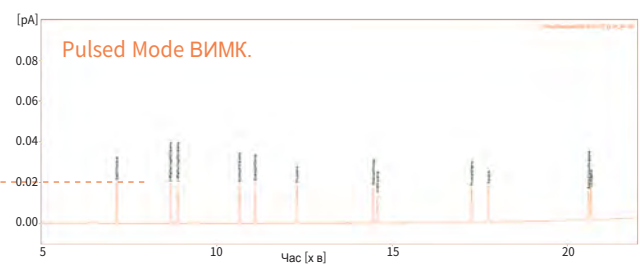
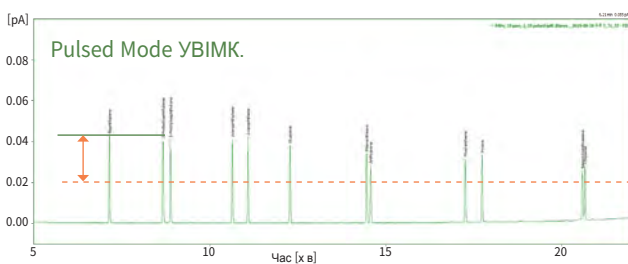
ChroZen GC, відмінна чутливість

Режим імпульсного тиску (доступний із капілярним інжектором)

У режимі імпульсного тиску ChroZen GC миттєво збільшує тиск під час ін'єкції, щоб уникнути дисперсії зразка, і мінімізує зворотний потік, який перевищує об'єм лайнера, а також перенесення, щоб забезпечити значну чутливість.



< Ін'єкція без поділу потоку >



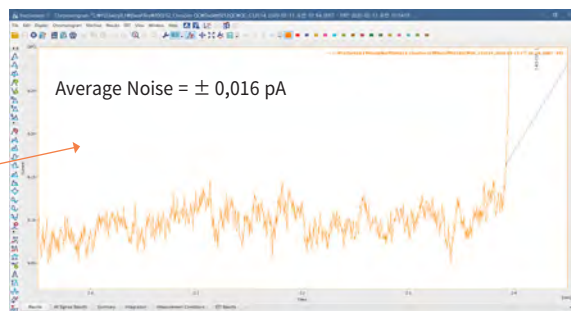
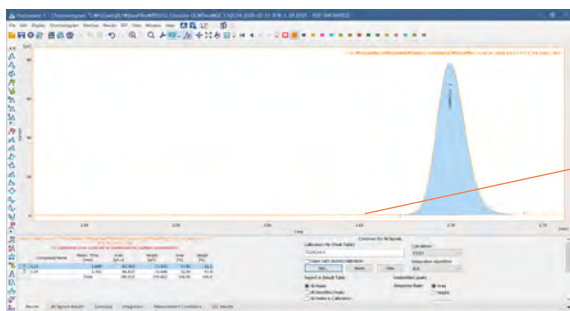
< Ін'єкція з поділом потоку >

Насолоджуйтесь різноманітністю. Чудові детектори

Для задоволення низки потреб користувачів доступні різні високочутливі детектори, щоб зробити результати аналізу більш ефективними й точними.

- Полум'яно-іонізаційний детектор (ПІД)
- μ -детектор за теплопровідністю (μ ДТП)
- Пульсо-розрядний детектор (ПРД)
- Полум'яно-фотометричний детектор (ПФД)
- Фотоіонізаційний детектор (ФІД)
- Вакуумний ультрафіолетовий детектор (ВУД)
- Детектор за теплопровідністю (ДТП)
- Азотно-фосфорний детектор (АФД)
- Детектор мікроелектронного захвату (μ ЕЗД)
- Імпульсний полум'яний фотометричний детектор (ІПФД)
- Мас-селективний детектор (МСД)

ПІД (полум'яно-іонізаційний детектор) – один із детекторів, що широко використовуються для виявлення вуглеводнів, забезпечує надзвичайну чутливість < 1,2 пг/с ММВ (мінімальна межа виявлення). Після проведення тисяч послідовних аналізів на базовий шум і дрейф наш ПІД залишається стабільним і відтворюваним, що гарантує надійність даних.



<ММВ для ПІД, 1,05 пг С/С >

Судіть книгу за обкладинкою!

Чудовий дизайн ChroZen GC оснащений інтуїтивно зрозумілим РК-дисплеєм із сенсорною панеллю (10,1 дюйма), що дозволяє легко контролювати всі встановлені модулі (інжектори, детектори й термостат) і монітор хроматограм, а також етапи програмування температури в режимі реального часу, щоб контролювати весь процес із першого погляду.



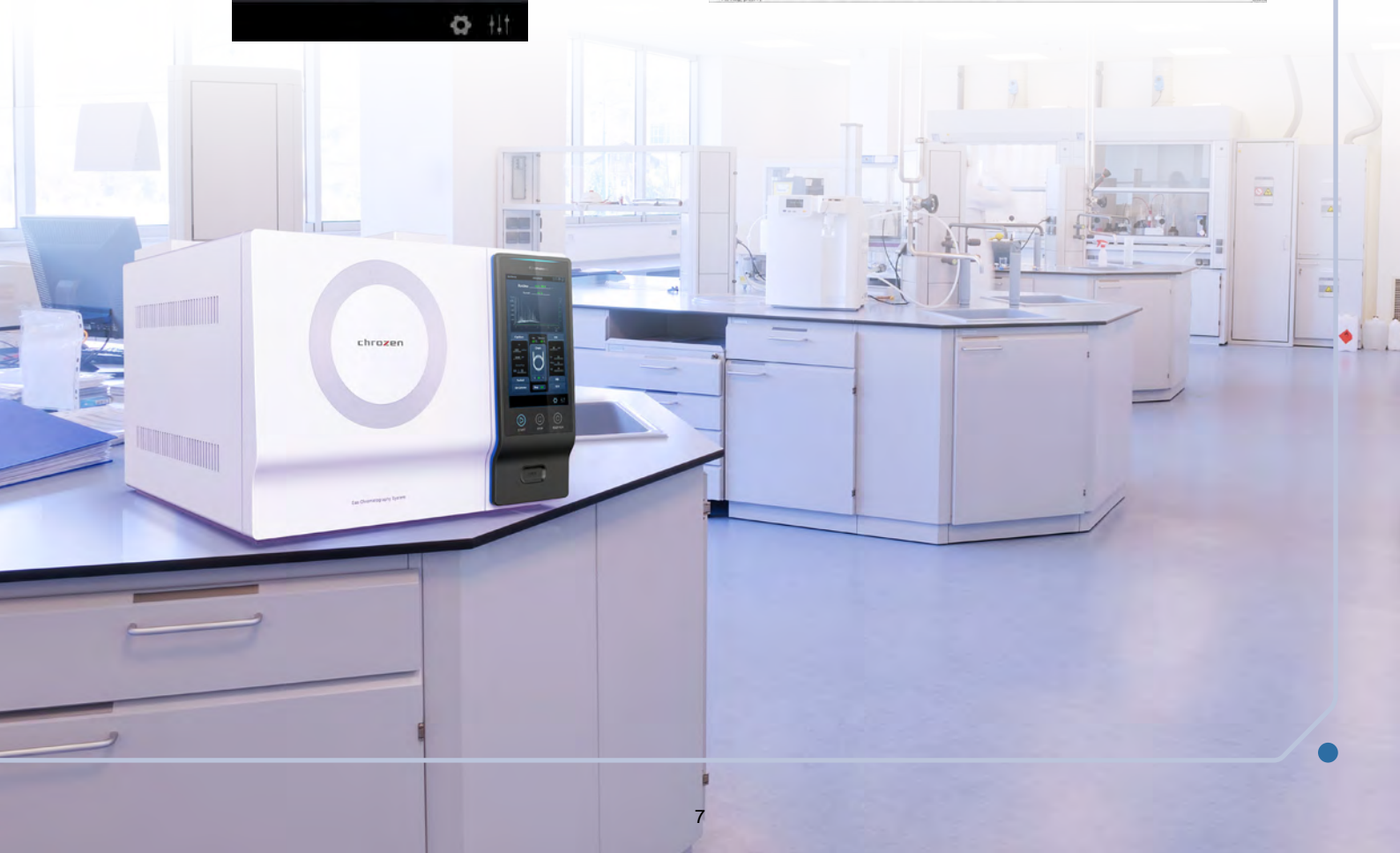
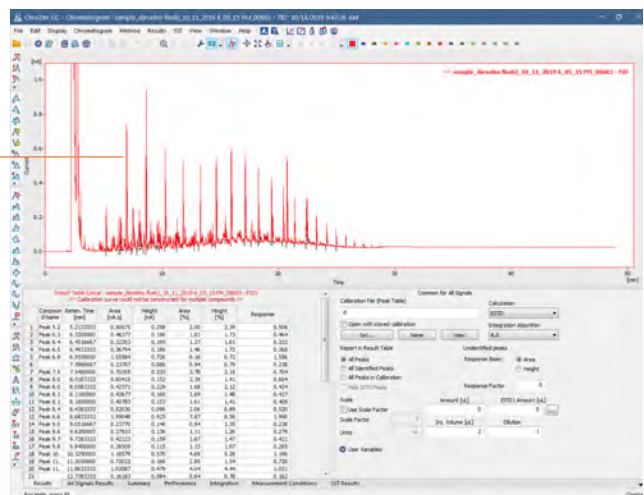
Яскравий РК-дисплей високої роздільної здатності з інтуїтивно зрозумілим графічним інтерфейсом



Моніторинг хроматограм у реальному часі

Статус інжекторів

Статус детекторів



chroZen GX/MS

ChroZen GX/MS — це інноваційний одноквадрупольний мас-спектрометр для проведення якісного й кількісного аналізу невідомих або складних зразків на рівні слідів. Завдяки надінертному джерелу іонів – UEIS (надефективне джерело іонів) – він мінімізує забруднення, забезпечуючи як ідеальну повторюваність, так і чутливість.

Більше, ніж чутливість

- UEIS (надефективне джерело іонів) із кожною вдосконаленою частиною: лінза й попередні фільтри, для максимального підвищення ефективності іонізації та чудової чутливості
- EM (електронний помножувач): шестиспиральний помножувач для збільшення лінійного вихідного струму та чудової чутливості (сигнал / шум 2 500:1, межа виявлення < 10 fg)



Більше, ніж продуктивність

- Діапазон мас: 1–1 200 аму
- Швидкість сканування: ~20 000 аму/сек

Більше, ніж надійність

- Високопродуктивний насос: 240 л/с стандартної вакуумної системи для швидкої стабілізації
- Подвійний філамент: безперебійний і стабільний аналіз для мінімізації часу простою приладу
- Ультранервне джерело іонів, попередній фільтр і квадруполь для зменшення забруднень

Більше, ніж варіативність

- EI стандартно і CI (PCI & NCI) як опція
- Сканування, SIM, режим одночасного сканування / SIM
- Підтримка різних бібліотек залежно від методу

chroZen Детектор GX/ВУД

Детектор ВУД (вакуумний ультрафіолетовий детектор) — це універсальний мас-чутливий газохроматографічний детектор, який надає і якісні, і кількісні дані, застосовуючи той факт, що майже кожна хімічна сполука, включно з **більшістю ізомерів**, сильно поглинається в цьому діапазоні довжин хвиль (115–185 нм). Виміряні спектри можна зіставити з наявною бібліотекою спектрів поглинання специфічних сполук для швидкої ідентифікації сполук (підтримка ASTM 8071).

Ідентифікація та кількісне оцінювання сполук, включно з ізомерами

Прилад здатний однозначно ідентифікувати сполуки, серед яких більшість ізомерів. Алгоритм пошуку в бібліотеці забезпечує правильну та однозначну ідентифікацію Ваших сполук.

Мінімізована деградація зразка

Відсутність іонізації зменшує деградацію зразка, що забезпечує чудову повторюваність і надійність.



Точне кількісне визначення змішаних сполук

Можливість деконволювати піки спільного елювання, забезпечуючи унікальний підхід до ортогонального розділення.

Легке обслуговування

Не потрібні вакуумні насоси чи джерела іонів, а дейтерієву лампу легко замінити, щоби скоротити час простою приладу.

Економте час у лабораторіях

Рідинні автосамплери



ChroZen PAL LSI

ChroZen PAL LSI

ChroZen PAL LSI (автосамплер для рідких зразків). Система може досягати будь-якого тривимірного положення у своєму робочому просторі та ідеально підходить для вибору й розміщення об'єктів, наприклад, віал. Він може вводитися з кількох контейнерів для зразків у різні інжектори або транспортувати флакони з лотка до модулів із контрольованою температурою, таких як стек Пельтьє, для їх охолодження до 4°C.

- **Велика ємність для зразків:** 648 позицій для віал на 2 мл
- **Ін'єкція без деградації зразків:** надшвидке введення до 100 мс



Автосамплер YL3050A

Автосамплер YL3000A

Змінна глибина проколу голки для взяття зразка з будь-якого місця у флаконі, що дозволяє використовувати різні типи шприців об'ємом від 0,5 до 100 мкл для найширшого спектру застосувань.

- **Самостійне вирівнювання “plug and play”:** легке позиціонування / встановлення / зміни позиціонування
- **Кольоровий сенсорний дисплей:** простий доступ і зручність використання системи
- **Можливість подвійного очищення:** попереднє очищення та посточищення для чудової аналітичної ефективності
- **Підсвічування шприца:** легка перевірка на бульбашки повітря
- **Ідентифікація шприца:** Автоматична ідентифікація шприца з використанням RFID-міток



Рідинний автосамплер YL3000A

	YL3050A	YL3000A	ChroZen PAL LSI
Тип дії	Кругова карусель	Штатив віал і турель	X-Y-Z-позиціонування
Об'єм зразка (2 мл)	18 позицій	121 віала	Макс. 648 віал
Віали промивання	4 (2 мл)	6 (10 мл)	4 (10 мл) або 2 (100 мл)
Користувацький інтерфейс	ПЗ на ПК	Сенсорний дисплей / ПЗ на ПК	Окремий контролер / ПЗ на ПК
Набір для інсталяції	Включено	Опціонально	Опціонально
Подвійне послідовне введення	N/A	Доступне	Доступне
Сканер штрих-кодів	N/A	N/A	Опціонально
Ідентифікація шприців	N/A	N/A	N/A

Парофазні автосамплери



Парофазний автосамплер YL2000H



Парофазний автосамплер YL2100H

Парофазний автосамплер YL2000H

YL2000H із підігрівом шприца усуває мертвий об'єм і поглинання зразка для надійності системи та низької частоти обслуговування, а його компактне встановлення на більшості ГХ дозволяє ефективно використовувати парофазну технологію.

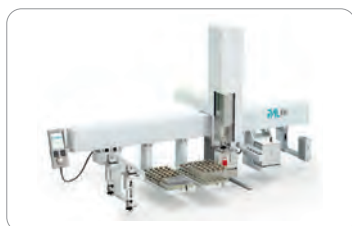
- Сенсорний дисплей
- Легке встановлення
- Зміна об'єму без зміни петлі

	YL2000H	YL2100H	ChroZen PAL RSI/RTC
Тип ін'єкції	Газощільний шприц	Газощільний шприц	Газощільний шприц
Екстракція	Статична	Статична	Статична та динамічна
Кількість зразків	42 віали (20 мл)	14 віал (20 мл)	180 віал (10 / 20 мл)
Позиції нагрівання	6	1	6
Інтерфейс	Сенсорний дисплей / ПЗ на ПК	Клавіатура / ПЗ на ПК	Окремий термінал / ПЗ на ПК
Об'єм шприца стандартно)	2,5 мл	2,5 мл	2,5 мл
Об'єм шприца (опціонально)	1,5 мл	1,5 мл	1,5 мл

Автосамплери «два в одному»



Автосамплер YL2800T



ChroZen PAL RSI/RTC

Автосамплер YL2800T

YL2800T — це єдиний пристрій, який поєднує в собі статичний парофазний аналіз, ін'єкцію рідких зразків та SPME (твердофазну мікроекстракцію) як опцію.

Система ChroZen PAL RSI/RTC

Систему ChroZen PAL RSI/RTC можна адаптувати або розширити для забезпечення комбінованих методів введення, таких як статичне парофазне введення, введення рідких зразків, SPME (твердофазна мікроекстракція) та ITEX (екстракція в пробірці) динамічної парофазу в одному приладі. Система ChroZen PAL RTC забезпечує таку ж надійність, гнучкість і продуктивність, що й система RSI, але додатково пропонує роботизовану зміну інструментів, яка автоматично перемикається залежно від кроку алгоритму пробовідготовки чи введення. Застосовуючи технологію інтелектуального шприца з ідентифікаційним чіпом, прилад автоматично налаштовує всі параметри шприца, діапазони та відстеження використання для зручності користувачів.

Системи пробопідготовки



Концентратор із продуванням та уловлювачем Lumin

Концентратор Lumin із продуванням та уловлювачем (PTC) — це інструмент для підготовки проб, який використовується для видалення й концентрації летких органічних сполук із водних і твердих типів зразків за допомогою гелію або азоту.



Рідинний автосамплер AQUATek LVA

AQUATek LVA — це автосамплер із продуванням та уловлювачем (P&T), який автоматизує етапи підготовки проб для аналізу рідких проб за допомогою продування й уловлювання. Система здатна готувати зразки питної та стічної води.



Система підготовки летких органічних сполук Atomx XYZ

Atomx XYZ — це комбінований автосамплер для ґрунту / води другого покоління та система концентратора продування й уловлювання для аналізу ЛОС. Він має піддон для віал на 84 позиції з додатковим охолоджувачем флаконів до 4°C, а покращена система контролю вологості зменшує кількість води, що надходить до ГХ.



Автотермодесорбер ChroZen

ChroZen ATD — це автоматизована система термічної десорбції. Завдяки двоступеневій десорбції прилад концентрує леткі й напівлеткі органічні сполуки, зібрані на трубці сорбенту, у фокусувальну пастку, що дає змогу аналізувати ЛОС на слідovому рівні з чудовою чутливістю.



Система піролізу 6000

Піролізер у поєднанні з ChroZen GC дозволяє аналізувати зразки, такі як фарба, стрічки, герметик, клеї, харчова упаковка, гума, пластик, папір, чорнило, покриття та повний спектр побутових товарів, без екстракції чи дериватизації для отримання якісної та кількісної інформації.

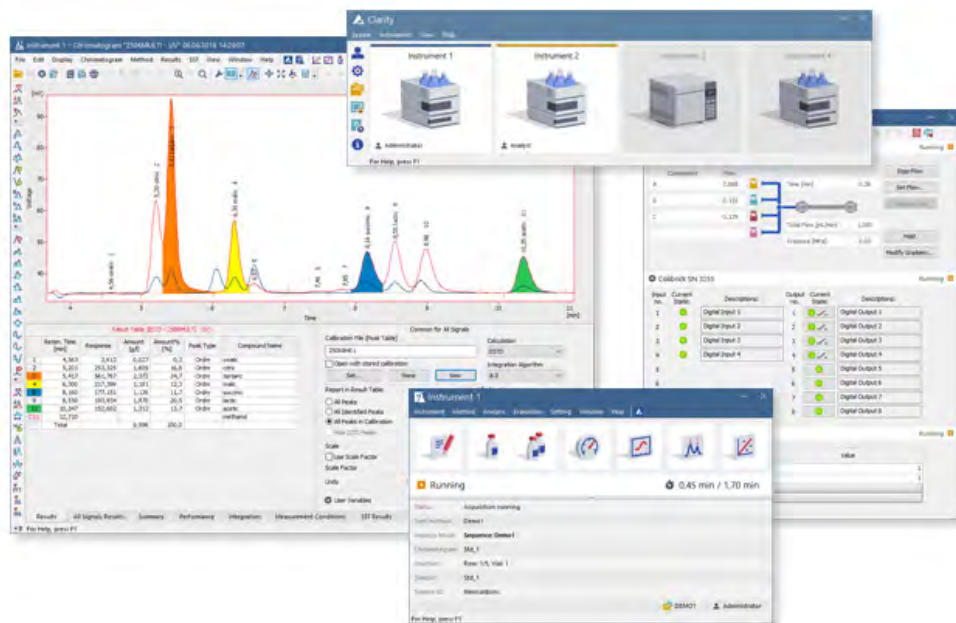


Крани для відбору проб газу / крани з продувним корпусом

Для отримання точних результатів аналізу газів необхідно оснастити систему автоматичним краном для відбору проб газу перед колонкою. Кран для відбору проб газу має ручне або автоматичне управління введенням проби газу та перемикання потоку. Наші крани для відбору проб газу управляються пневматичним приводом або μ -електронним приводом, який відкриває і закриває його. Продувний корпус усуває будь-яку можливу дифузію з атмосфери в кран або безпечно випускає неконтрольовані викиди з клапана для аналізу зразків O_2 , N_2 тощо з низькою концентрацією в кілька частин на мільйон.

Потужне та інтуїтивне ПЗ, YL-Clarity

Удосконалена система опрацювання хроматографічних даних YL-Clarity проста у використанні та пропонує широкі можливості керування даними, а також повний контроль наших систем ГХ за допомогою інтуїтивно зрозумілого користувачького інтерфейсу. Програмне забезпечення розроблено для відповідності 21 CFR Part 11 і повної сумісності з ОС MS Windows та бездоганно опрацьовує дані й управляє інструментом за допомогою наднадійного зв'язку через локальну мережу.



- Список контрольованих приладів: ChroZen GC, ChroZen GC/MS, YL6500 GC, YL6900 GC/MS, ChroZen UHPLC, YL9100 Plus HPLC, YL9300 HPLC, автосамплери YOUNG IN Chromass
- Сумісність з ОС Windows: Vista, 7, 8, 10
- **Опційні модулі ПЗ**
 - SST (тест стабільності системи)
 - MS (модуль для мас-детектора)
 - NGA (модуль для аналізу природного газу)
 - DHA (модуль для детального вуглеводневого аналізу)
 - PDA (модуль діодно-матричного детектора)
 - Validation Kit (модуль для проведення валідації системи)
 - GPC (модуль для гелі-ексклюзійної хроматографії)
- Відповідність 21 CFR Part 11: управління обліковими записами користувачів, журнал аудиту й електронний підпис
- Одночасний збір даних від чотирьох незалежних хроматографів: кожен хроматограф може отримувати дані від максимум 32 детекторів

Потужні. Бібліотеки ГХ/МС

Для отримання точних і надійних даних доступні різні бібліотеки ГХ/МС залежно від конкретних застосувань із кількома відомостями про спектри, хімічну структуру та індекс утримання кожної сполуки.

Бібліотеки ГХ/МС			
Бібліотека	Wiley Registry 12 th Edition	NIST 2020	WR12/NIST 20 GC-MS Total
К-сть спектрів	817 290	350 643	1 088 000
Хімічні структури	785 061	350 643	1 056 000
Сполуки	668 452	306 869	843 000



YOUNG IN Chromass

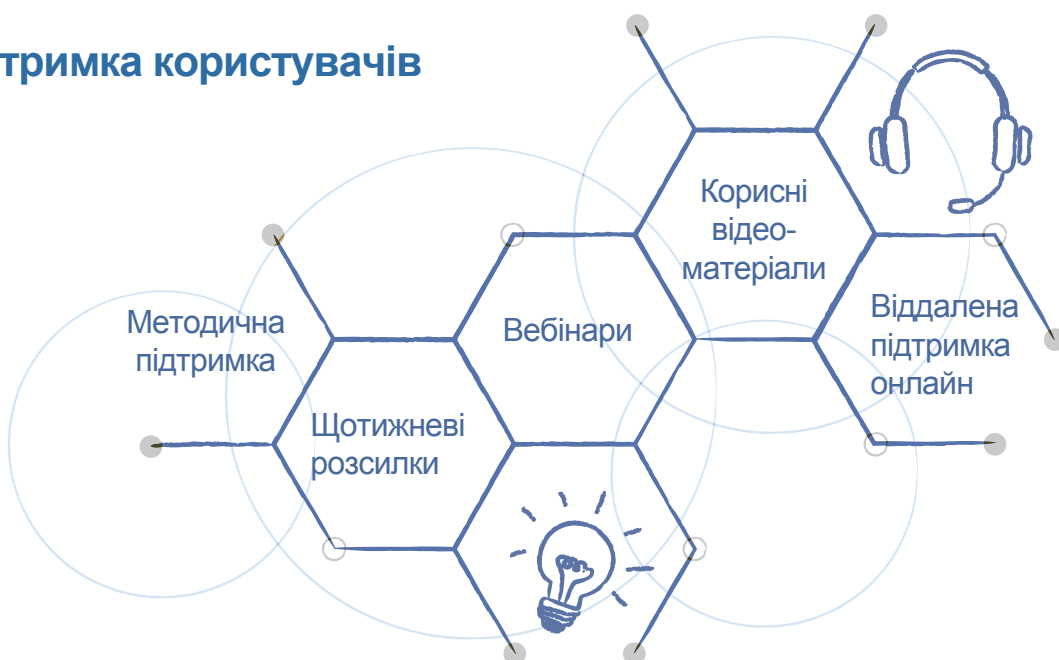
Будучи одним із провідних виробників аналітичних інструментів, YOUNG IN Chromass протягом понад 30 років виробляє надійні та якісні хроматографи, присвятивши свої дослідження й розробки хроматографічним технологіям у Кореї.

Компанія надає своїм клієнтам надійні аналітичні інструменти за прийнятними цінами, постійно співпрацює зі споживачами та ділиться з ними цінною інформацією про наукові експерименти, хімічний аналіз тощо. У більш ніж 50 країнах ми готові підтримати Вас, покладаючись на наших добре навчених дистриб'юторів, де й коли б не виникли нові потреби. Ми надамо найкращу підтримку всім нашим клієнтам у виборі оптимальних інструментів із правильним рішенням для застосування та через розширення видалити цінних досліджень та експериментів.

Наша місія – забезпечувати повні рішення для хроматографії



Підтримка користувачів





рішення для лабораторій

вул. Січових Стрільців, 8, Бровари,
Київська обл., 07400, Україна
тел./факс: (044) 494 42 42
sales@hhr.ua
www.hhr.ua

 **YOUNG IN**
Chromass



Young In Chromass products are endorsed by Korean PPS(Public Procurement Service) in recognition of their excellent technologies and the product quality.