Атомно-абсорбційний спектрофотометр

AA-7800 Series



AA-7800 Series

АТОМНО-АБСОРБЦІЙНИЙСПЕКТРОФОТОМЕТР

Нескінченні можливості.

Будь-який додаток

Системи можна модифікувати залежно від того, як вони використовуються.

Вісім ламп з порожнистим катодом забезпечують достатню потужність для аналізу багатьох елементів.

Система полум'я підтримує навіть зразки з високими концентраціями або органічні розчинники.

Будь-який користувач

Програмне забезпечення WizAArd і функція автоматичної оптимізації забезпечують простоту експлуатації.

Проста і зручна у використанні пічна система.

Більш досконала технологія безпеки.

Будь-яке розташування

Найменша у світі подвійна система.

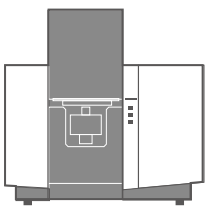
Компактний автосамплер з розширеною функціональністю.

Мережа LabSolutions CS звільняє операторів від лабораторії.

Будь-який додаток

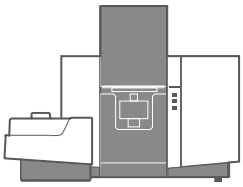
Серію AA-7800 можна оновити, додавши модулі, щоб дозволити системі обробляти цілі аналізу.

FLAME MODEL

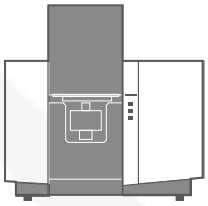


AA-7800F



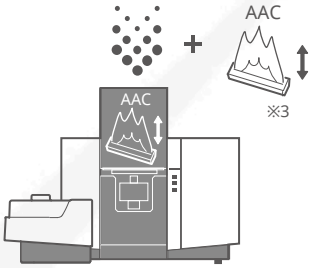


AA-7800F Ручна система пальника



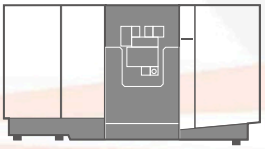
AA-7800F/AAC





AA-7800F/AAC Система автоматичного спалювання

FURNACE MODEL



AA-7800G+GFA-7800





AA-7800G+GFA-7800
Система автоматичного відбору проб

Чутливість аналізу основних сфер застосування

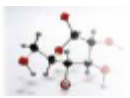
Серія AA-7800 підтримує широкий спектр програм аналізу.



Навколишнє середовище
Морська вода, річкова вода, стоки, мул, повітряний пил



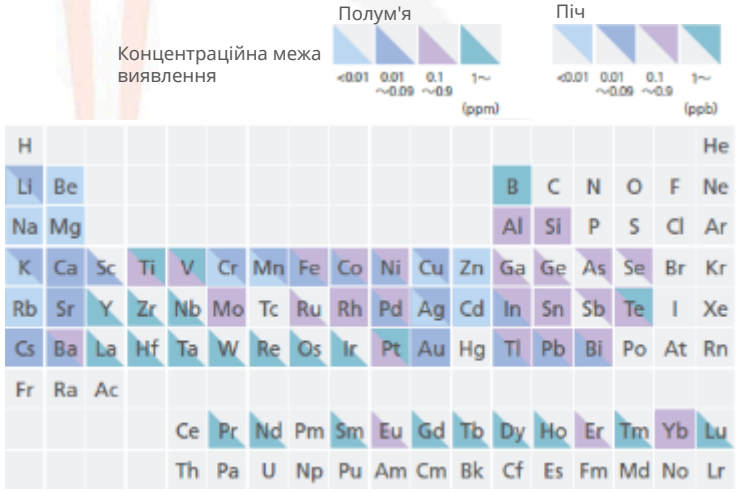
Метали, напівпровідники, кераміка
Метали, мінерали,скло, кераміка, мікросхеми



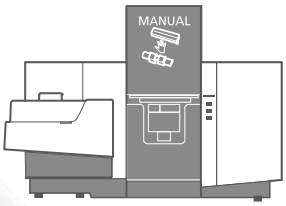
Нафта, хімікати, полімери
Нафта, нафта,каталізатори, хімічні продукти, біодизель



Медицина, біологія, фармацевтика
Кров,тварини, рослини, ліки, їжа



* Може відрізнятися залежно від співіснуючих речовин у зразку.



Подвійна система розпилювача AA-7800F



Подвійна система розпилювача AA-7800F/AAC



ASC Автосамплер

GFA Графітова піч

MAC Ручний перемикач розпилювачів

AAC Автоматичний розпилювач

Manual Ручне перемикання між двома розпилювачами

AUTO Автоматичне регулювання розпилювача
Автоматичний пошук висоти пальника

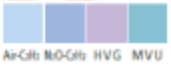


※1 Потрібен комплект підставки ASC.※2 Потрібен ASK-7800. ※3 Можна використовувати функцію автоматичного пошуку висоти пальника.

AA-7800F/AAC стандартно оснащений AAC.

Вибір полум'я

Полум'я та процедури вимірювання



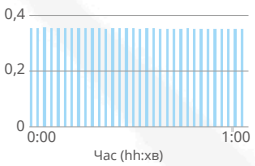
H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac															
				Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
				Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Будь-який додаток

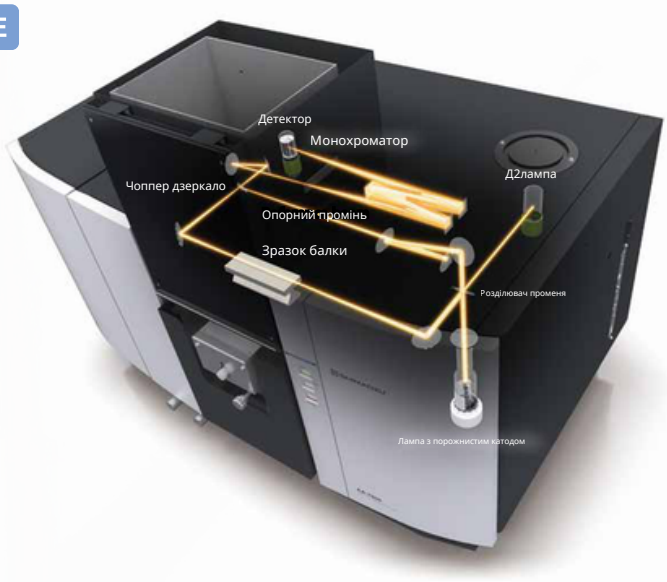
Розширена базова продуктивність підтримує широкий спектр програм

Двопроменева оптична система FLAME

AA-7800 оснащено тривимірною оптичною системою, яка автоматично налаштована на оптичний двопроменевий режим для вимірювання полум'я. Крім того, високошвидкісний цифровий фільтр і використання оптичних компонентів з надзвичайно низькими оптичними рівнями шуму забезпечують стабільність даних і високу чутливість.



Результати показані на основі вимірювання 2 ppm міді на годину (середнє значення 11 послідовних вимірювань. Протягом сотень вимірювань прилад досяг відносного стандартного відхилення

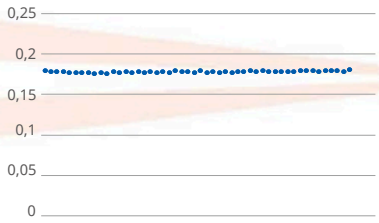


Цифровий контроль температури та контролю газу забезпечує високу стабільність

FURNACE

Високочутливийоптичнийдатчик упоєднаннізунікальнимметодомконтролю температури Shimadzu забезпечує точний контроль температури в усіх температурних областях для сушіння до розпилення.

Контролер потоку з електронним керуванням дозволяє точно контролювати витрату внутрішнього газу з кроком 0,01 л/хв.
Це забезпечує високу стабільність даних навіть для аналізу в печі.



Дані аналізу стабільності печі для марганцю
(Графік із 50 повторами усереднення 5 вимірювань абсорбції)

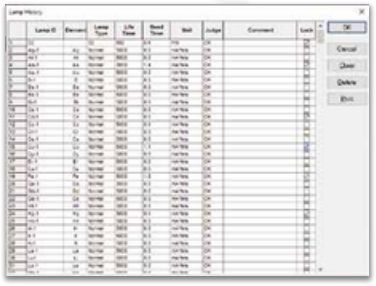
Автоматичне перемикання між вісьмома лампами з порожнистим катодом

Корпус лампи AA-7800 включає функцію автоматичного перемикання між вісьмома лампами з порожнистим катодом, встановленими в турелі, і одночасного освітлення будь-яких двох ламп.
У поєднанні з автосамплером ASC-7800 він може автоматично вимірювати кілька елементів.



Функція історії лампи корисна для керування лампою

Увікні реєстраціїламп можнарозрахуватисукупний часроботи длякожної лампи, що корисно для керування терміном служби ламп. Кілька ламп для одного елемента можна відрізнити на основі ідентифікаторів ламп.



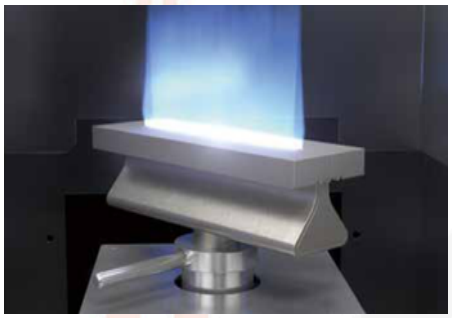
Аналіз полум'я забезпечує чудову загальну застосовність

Аналізує елементи з високою концентрацією шляхом зміни кута горіння

Елементи,присутніувисоких концентраціях,можнавимірювати в режиміполум'яногоаналізу,регулюючикутпальникадля зменшення поглинання. Це дозволяє вимірювати приблизно в 20 разів вищі концентрації елементів, що допомагає мінімізувати помилки розведення і вплив забруднення вимірювального елемента контейнерами або використовуваними реагентами.
Примітка:Автоматична система з двома розпилювачами, яка є комбінацією моделі з AAC і GFA-7800,не може змінювати кут пальника.



Кут пальника проти відносної чутливості


Зі зміненим кутом нахилу пальника

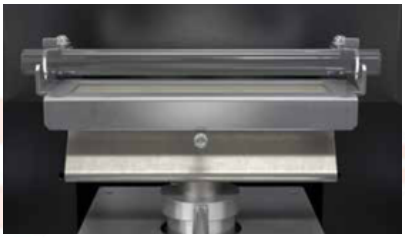

Головка пальника з маркуванням кутової шкали (опція)

Аналіз високої чутливості за допомогою Atom Booster (додатково)

Атомнийбустер - це кварцова трубка довжиною 15 см з вертикальним прорізом у трубці, що збільшує час затримки атомів у полум'ї, що збільшує поглинання

Елемент	Atom Booster		Підвищення чутливості
	Без	З	
Cd	0,0015	0,0007	прибл. 2,1 x
Pb	0,025	0,012	прибл. 2,3 x

Порівняння нижньої межі виявлення з Atom Booster або без нього (одиниці: мг/л)


Atom Booster

* Цей параметр не можна використовувати з N_2O-C_2H_2 полум'я. Зв'яжіться з нами, щоб отримати інформацію про типи зразків, для яких доступна ця опція, і елементи, для яких ця опція корисна.

Сумісний з різними органічними розчинниками

Замінивши стандартні деталі на опціональні деталі, стійкі до органічних розчинників, можна вводити органічні розчинники, які зазвичай викликають труднощі при впорскуванні в стандартній конфігурації, такі як MIBK або бутилацетат.

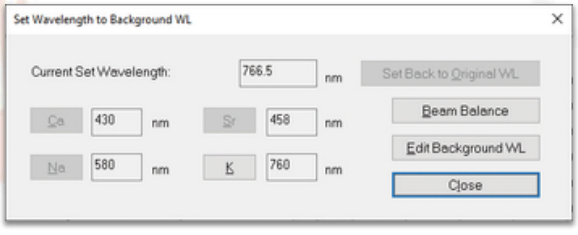
Підтримка потоку газу Стандартна комплектація з лічильником

Поплавковий витратомір (ротаметр) входить в стандартну комплектацію для допоміжного газу (N_2O).



Також сумісний із полум'яно-емісійною спектрофотометрією

AA-7800 також можна використовувати як полум'яний спектрофотометр. Використовуючи функцію зсуву довжини хвилі для визначення двох довжин хвиль вимірювання, фон можна скоригувати навіть для полум'яно-емісійної спектрофотометрії.



Вікно [Wavelength Shift].

Будь-який додаток

Вибір ручної або автоматичної подвійної системи розпилювача

Ручна подвійна система розпилювача

Модель з ручним перемиканням розпилювача забезпечує чудову загальну придатність

Додавання графітового розпилювача GFA-7800 до системи AA-7800F дає змогу вручну перемикатися між полум'ям і топкою. Перемикання між одиницями надзвичайно просте і ні



Аналіз полум'я



Аналіз печі





Змінний кут пальника (для аналізу зразків з високою концентрацією)



Атомна муфельна піч (для методу генерації гідридів за допомогою електричної печі)

Автоматична подвійна система розпилювача

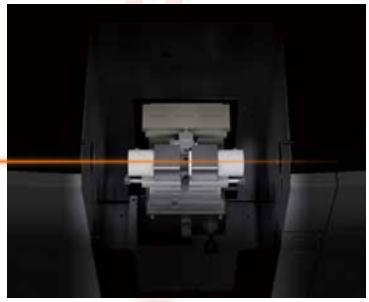
Модель з автоматичним перемиканням розпилювача забезпечує чудову працездатність і швидкість

Додавши графітовий розпилювач GFA-7800 до системи AA-7800F/AAC, автоматичне та швидке перемикання між режимами полум'я та печі стає можливим за допомогою програмного забезпечення. Також немає потреби від'єднувати трубки чи проводку.

Користувачам рекомендується часто перемикатися між полум'ям і піччю для звичайного аналізу.



Під час вимірювання полум'я



Під час вимірів печі

Функції корекції подвійного фону

Обладнаний стандарт із двома видами корекції фону - D_2-метод (дейтерієва лампа) і SR-метод (високошвидкісна самореверсія)

Вибравши найкращий метод корекції фону для даного зразка, можна отримати високоточні та надійні аналітичні результати для широкого спектру зразків.

Зразки, придатні для D2-метод

Очищена вода, водопровідна вода, екологічна вода тощо.

Зразки з відносно простою матрицею

Зразки, придатні для методу SR

Зразки зі складною матрицею

(Містить велику кількість певного елемента, як основний компонент)

D2-метод — високочутлива корекція фону особливості

1.Чутливість виявлення перевершує метод SR. Таким чином, цей метод підходить для аналізу зразків із простою матрицею, що вимагає високої чутливості, наприклад, вимірювання слідових рівнів домішок у надчистій воді або аналіз навколишнього середовища.

2.Оскільки частота освітлення вища, ніж у методі SR, він може усунути шум, спричинений компонентами випромінювання полум'я або графітової трубки, щоб забезпечити точні вимірювання атомної абсорбції.

3.Можна використовувати оригінальну лампу з порожнистим катодом.

Метод SR — точна корекція фону в широкому діапазоні особливості

1.Корекція SR, як правило, більш точна, ніж D2 корекція. Оскільки як атомне поглинання, так і фонове поглинання можна виміряти за допомогою однієї лампи, помилки корекції через зміщення світлової осі надзвичайно малі. Це ідеально підходить для кількісного визначення слідових компонентів у матриці, що демонструє складне фонове поглинання, наприклад біозразки та метали.

2.Дозволяє коректувати фон у всьому діапазоні довжин хвиль від 185 нм до 900 нм.

3.Цей метод може коригувати спектральні перешкоди через сусідні лінії, які можуть виникнути, коли резонансна лінія для іншого елемента існує поблизу аналітичної лінії для цільового елемента.

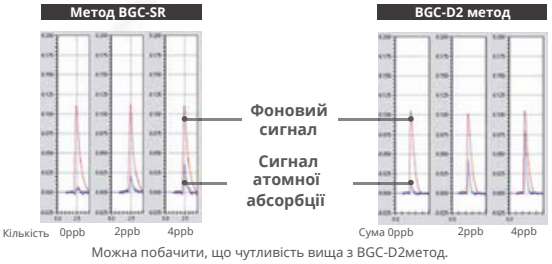
4.Оскільки поляризатор не використовується, вимірювання можливі з низькими втратами світла та високим співвідношенням S/N.

5.Швидке освітлення лампи дозволяє проводити точні вимірювання, не залежні від шуму випромінювання в розпилювачі.

*Для використання методу SR потрібна лампа з порожнистим катодом L-2433. Лампа з порожнистим катодом L-2433 також може бути використана для D_2-метод.

■Приклади, придатні для D2-метод (де відмінності виникають між SR і D2методи)

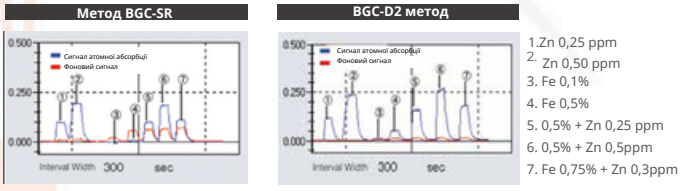
Приклад: Вимірювання слідових рівнів свинцю в 2% розчині NaClмолекулярним методом абсорбції (аналіз Pb в 2% розчині NaCl)



Можна побачити, що чутливість вища з BGC-D2метод.

■ Приклади, придатні для методу CP (де відмінності виникають між SR і D2методи)

Приклад: вимірювання слідових рівнів цинку в залізі (аналіз Zn у розчині Fe)



Ідентичний розчин Zn концентрацією 0,5 ppm точно коригується до того самого поглинання в (2) і (6).

Через неадекватну корекцію поглинання вище в (6), ніж в (2) для однакового розчину Zn 0,5 ppm.

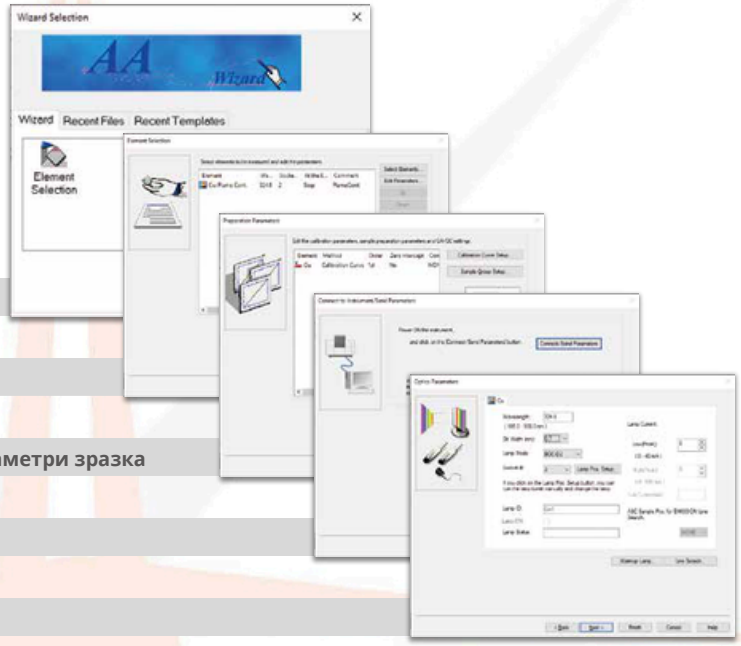
1.Zn 0,25 ppm
2. Zn 0,50 ppm
3. Fe 0,1%
4. Fe 0,5%
5. 0,5% + Zn 0,25 ppm
6. 0,5% + Zn 0,5ppm
7. Fe 0,75% + Zn 0,3ppm

Будь-який користувач

Зрозуміле, просте у використанні програмне забезпечення WizAArd

Програмне забезпечення WizAArd може легко вказати параметри та дає змогу швидко змінювати налаштування параметрів.

Просто встановіть умови вимірювання за допомогою WizAArd, щоб завершити загальні налаштування.
Початкові налаштування також можна виконати просто дотримуючись процедур майстра.



Запустити майстер

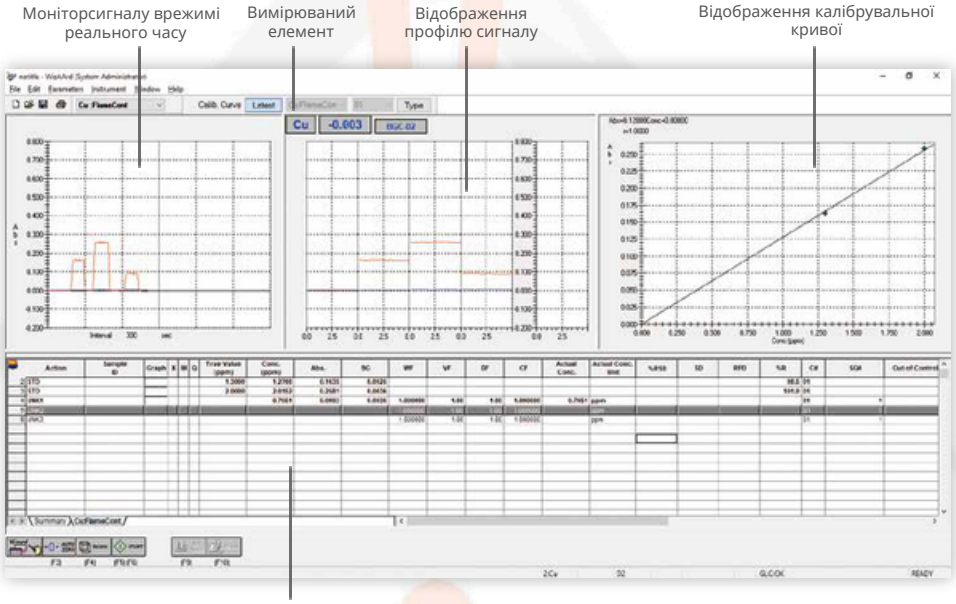
Виберіть елемент

Встановіть калібрувальну криву та параметри зразка

Встановити параметри монохроматора

Підключитися до інструменту

Макет екрану вимірювання показує статус вимірювання з першого погляду



MRT (таблиця вимірюваних результатів)
У робочому аркуші наведено назви зразків, абсорбцію, концентрації та результати корекції калібрування.

Функціональні можливості для підтримки розробки аналітичних умов

Автоматична оптимізація витрати газу

FLAME

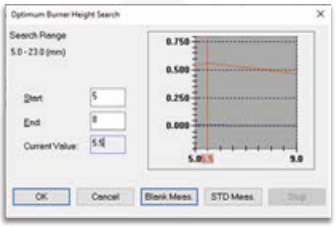
Оптимальне значення витрати полум'яного газу необхідно визначати при використанні органічних розчинників або після зміни висоти пальника. AA-7800 автоматично виконує процес оптимізації витрати газу.
Він визначає швидкість потоку газу, що забезпечує найвищу чутливість, вимірюючи зміну абсорбції холостих і стандартних зразків через швидкість потоку газу, відображає різницю абсорбції у вікні, а потім автоматично встановлює швидкість потоку на це значення.



Автоматична оптимізація висоти пальника (моделі з AAC)

FLAME

Чутливість аналізу полум'я до поглинання може змінюватися залежно від висоти пальника. Це пояснюється тим, що температура полум'я може змінюватися залежно від висоти пальника, рівні чутливості можуть змінюватися через різні типи полум'я, навіть для однакової висоти, а на чутливість до поглинання також можуть впливати компоненти в матриці. AA-7800F/AAC автоматично шукає оптимальне налаштування, змінюючи висоту конфорки з кроком 0,5 мм.



Оптимальний пошук програми печі

FURNACE

Ця функція може автоматично виконувати кроки, пов'язані з вимірюванням даних, коли параметри нагрівання графітової трубки поступово змінюються, а потім відображати ці дані у вигляді графіка у вікні. Це дозволяє визначити оптимальні температури розпилення та озолення.



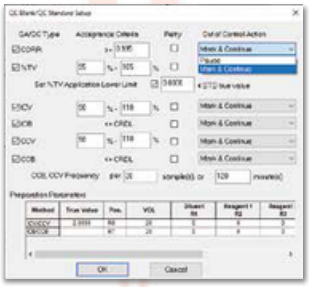
Підтримує керування системою та контроль точності

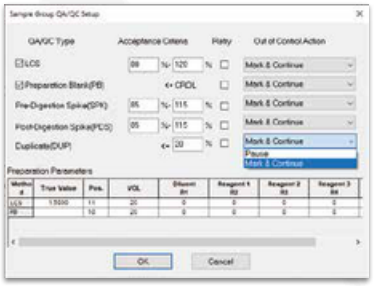
Стандартне програмне забезпечення для перевірки апаратного забезпечення

Продуктивність приладу можна легко оцінити за допомогою програмного забезпечення перевірки апаратного забезпечення, що входить до складу системи. Якщо використовується в поєднанні з автоматичним пробовідбірником, він може автоматично перевіряти точність довжини хвилі, рівень шуму, дрейф базової лінії, поглинання/відтворюваність та інші фактори та друкувати результати, порівнюючи ефективність із критеріями проходження.

Функціональність контролю точності (QA/QC).

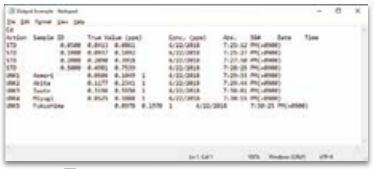
Надійні результати вимірювань отримують завдяки функціям QA/QC, включаючи перевірку коефіцієнтів кореляції калібрувальної кривої та швидкості відновлення.





Різноманітність виведення даних

На додаток до типового друку даних і зведених звітів, функція виведення текстових файлів у програмному забезпеченні WizAArd також може використовуватися для виведення текстових файлів із роздільниками табуляцією до вказаних папок.



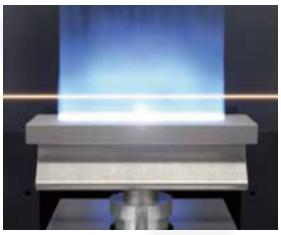
Приклад виведення за допомогою функції виведення текстового файлу

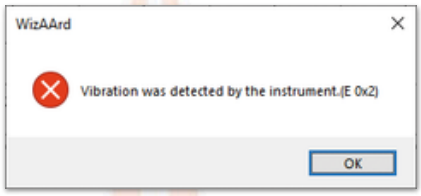
Будь-який користувач

Технологія безпеки для систем Flame AA

■ Функція автоматичного гасіння полум'я за допомогою датчика виявлення вібрації

Вбудований датчик автоматично гасить полум'я при виявленні вібрації. Це усуває будь-які занепокоєння у разі землетрусу чи іншого сильного поштовху.





Пристрій розпізнає вібрацію та автоматично перетравлює полум'я



Автоматичне гасіння полум'я

■ Багаторежимна автоматична функція перевірки витоку газу

Якщо джерело живлення ввімкнено, а полум'я згасло, ця функція автоматично перевіряє наявність витоку газу з ліній паливного газу всередині блоку контролю газу системи. У разі витоку газу лунає звуковий сигнал і у вікні відображається попередження.

■ Автоматичне розпалювання та гасіння полум'я

Полум'я можна легко запалити або загасити. Повернення запобігає Air-C2X2 система пріоритетного запалювання полум'я.

■ Автомат Air-N2O Механізм перемикання з монітором витрати ацетилену

Одного разу Air-C2X2 полум'я запалюється, воно автоматично перемикається на N2OC2X2 полум'я. Якщо C2X2 рівні не підвищуються, наприклад, через проблему з електромагнітним клапаном, тоді спалах запобігає, не перемикаючись на допоміжний газ.

■ Механізм виявлення несправності регулятора ацетилену

Навіть якщо регулятор ацетиленового газового балона виходить з ладу, цей механізм виявляє аномально високий тиск газу, щоб захистити систему, запобігаючи відкриттю впускного електромагнітного клапана ацетилену.

■ Запобігання рефлексу за допомогою монітора тиску

■ Механізм виявлення миттєвого переривання живлення та система безпеки для повторного запалювання полум'я

■ Монітор рівня в зливному баку

■ Автоматичне відключення газу за допомогою контролю полум'я

■ Механізм запобігання неправильному використанню пальника

■ Використані вогнестійкі матеріали

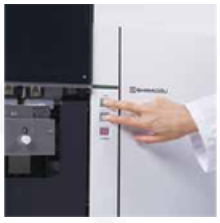
Вогнезахисні матеріали (стандартUL:94V-0) використовуються для зовнішнього покриття основного блоку та розпилювача. Видатний дизайн, що забезпечує безпеку.

■ Використовуються високоміцні частини труб і з'єднання з високою надійністю

Деталі труб, вибрані на основі довговічності, з'єднуються за допомогою з'єднань з високою надійністю.

■ Вимикачі запалювання розроблені для безпеки

Перемикачі мають форму пальців і розташовані біля вікна. Механізм сконструйований таким чином, що запалювання вимагає одночасного натискання двох перемикачів, що усуває занепокоєння щодо випадкового спрацьовування.



■ Очистити вікно

Стан полум'яможнаперевірити через велике вікно, а великий отвір забезпечує легкий доступ до пальника. Крім того, вікно закривається автоматично, коли його відпускають, тому немає ризику забути закрити вікно.



Проста і зручна у використанні пічна система

Заміна графітової трубки - це просто

Вимірюванняпечівимагають заміни графітової трубки. Завдяки простій конструкції печі навіть користувачі-початківці можуть легко замінити трубку за допомогою спеціального позиціонуючого пристосування. Також легко відрізнити використання різних графітових трубок, що ідеально підходять для конкретних вимірювальних застосувань.



Зажим для позиціонування графітової трубки



Заміна графітової трубки

Вибір графітової трубки



Графітова трубка з піропокриттям (P/N 206-50588-11)

Ефективний для елементів, які легко утворюють карбіди (Ni, Fe, Cu, Ca, Ti, Si, V, Mo та ін.).



Труба з графіту високої щільності (P/N 206-50587-12)

Ефективний для низькокиплячих елементів (Cd, Pb, Na, K, Zn, Mg та ін.).



Труба платформи (P/N 206-50887-02)

Обмежує хімічні перешкоди через співіснуючі речовини. Ефективний для аналізу зразків навколишнього середовища та біозразків, таких як морська вода та промислові відходи.

*Залежно від стану зразка, можуть бути доречними й інші комбінації.





Положення ін'єкції



Перевірка стану сушіння

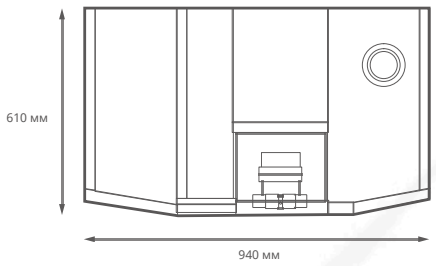
Технологія безпеки для систем печі АА

・Монітор витрати охолоджувальної води ・Монітор тиску аргонового газу ・Перевірка охолодження пічного блоку ・Механізм захисту від перевантаження по струму (подвійна перевірка за допомогою захисту ланцюга та оптичного датчика)

Будь-яке розташування

Найменша подвійна система світу

Незважаючи на подвійний розпилювач, його ширина становить лише 940 мм (включно з блоком живлення для розпилювача графітової печі).



Розміри системи подвійного розпилювача AA-7800/ AAC (Верхня поверхня)

Примітка. Зазначений розмір не включає блок ASC-7800.

Компактний і багатофункціональний автосамплер ASC-7800

Той самий автоматичний пробовідбірник можна використовувати як для вимірювачів полум'я, так і для печі

Один автоматичний пробовідбірник можна використовувати як для вимірювання полум'я, так і для печі. Немає необхідності готувати два автосамплери. Проста конструкція дозволяє переміщати автосамплер вліво або вправо.



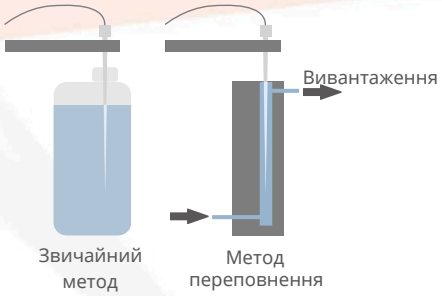
Компактний дизайн

Підключення автосамплера безпосередньо до головного блоку мінімізує простір для встановлення та спрощує технічне обслуговування.

Низький перехід

FLAME

Аналіз полум'я вимагає уважності до перенесення. ASC-7800 промиває насадку в промивному отворі переливного механізму після завершення кожного вимірювання зразка, що зберігає перенесення нижче 10^{-4} навіть при вимірюванні кількох зразків.



Розширений функціонал

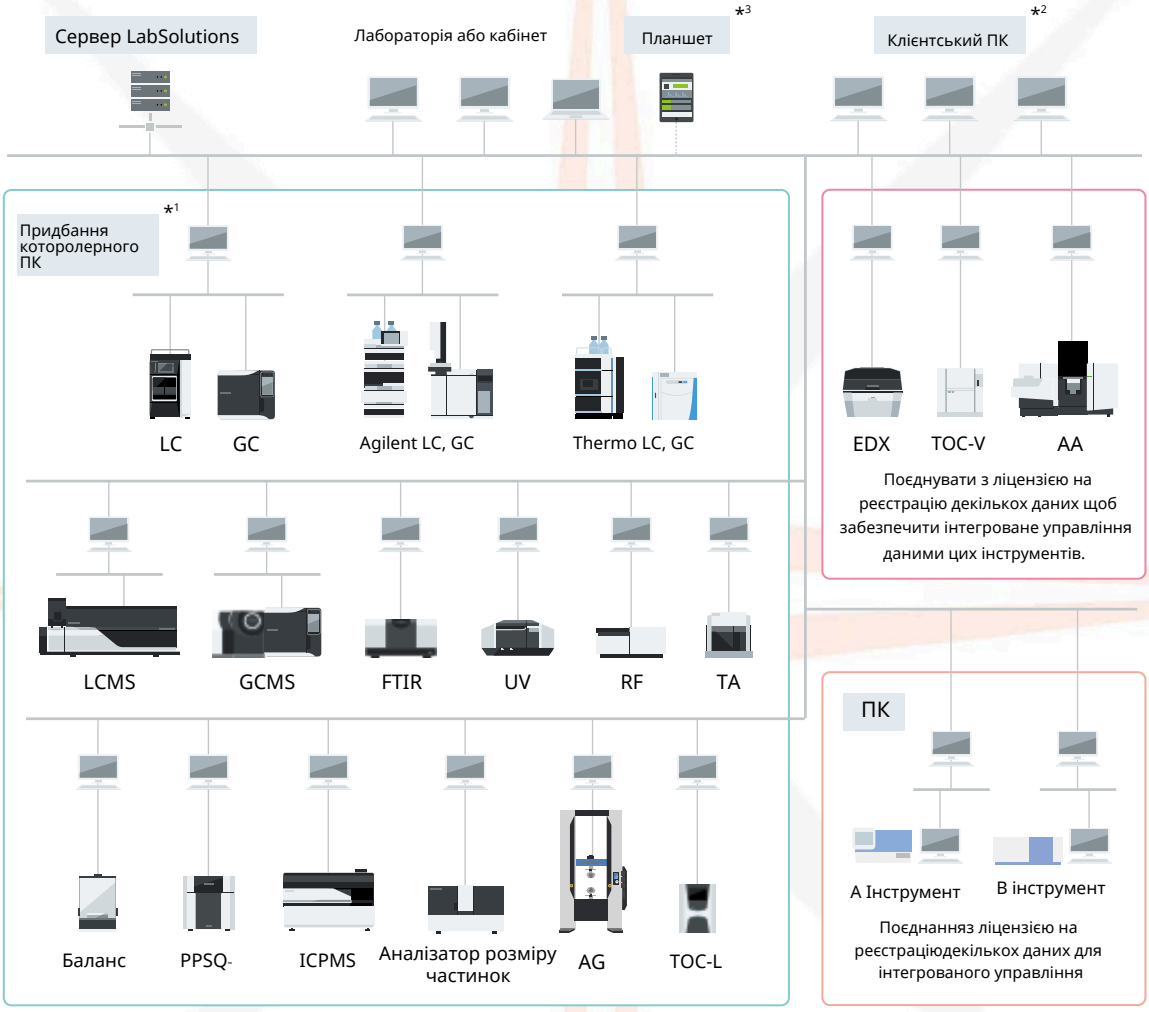
FURNACE

До чотирьох типів зразків (таких як розчинники, стандартні розчини, зразки або модифікатори матриці) можна змішати разом перед ін'єкцією. (Звичайно, також можна вводити несуміші.) Як сопло для ін'єкції можна вибрати фторполімерну трубку або наконечник піпетки. Зразки можна автоматично розбавити та повторно виміряти, якщо концентрація перевищує діапазон концентрацій калібрувальної кривої.



LabSolutions™CS підтримує підключення до лабораторної мережі

Додавання комплекту з'єднання WizAArd Agent (необов'язково) забезпечує відповідність нормам електронного запису та електронних підписів, таким як вимоги, визначені в FDA 21 CFR Part 11. Виберіть автономну (LabSolutions DB) або мережеву (LabSolutions CS) систему, яка найкраще підходить для задану заявку.
LabSolutions CS керує всіма аналітичними даними в базі даних на мережевому сервері, так що дані можна завантажувати та аналізувати на будь-якому комп'ютері, підключеному до мережі.
Примітка. Для аналізу даних на комп'ютері, не підключеному до системи АА, потрібна додаткова ліцензія на програмне забезпечення.



*1 ПК контролю збору даних контролює аналітичні інструменти. Його також можна використовувати для надсилання аналітичних інструкцій і виконання аналізу після запуску, як і клієнтський ПК.

*2 Якщо використовується термінальна служба, програмне забезпечення LabSolutions не потрібно встановлювати на клієнтських ПК.

*3 Якщо використовується iPad, потрібно встановити XenApp від Citrix.

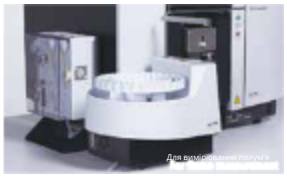
Програмне забезпечення,необхідне для використаннясистеми, підключеної доLabSolutions

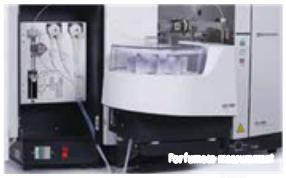
Назва частини	P/N	Зауваження
Комплект підключення WizAArdAgent	206-77741-92	
LabSolutions Manager DB Multi-Data Registration	223-19127-92	Автономна система
Function LabSolutions Manager CS Multi-Data	223-19169-92	Мережева система
Registration Function Друга ліцензія WizAArd	206-59774-41	Потрібен під час інсталяції WizAArd на ПК, відмінному від контрольного ПК.

Додаткові аксесуари

Автосамплер ASC-7800 (P/N 208-00400-XX)

Вимоги до живлення: від 100 до 240Взмінногоструму,50ВА, 50/60 Гц
Компактний автосамплер для полум'яних і топкових блоків може встановити 60 проб і 8 реактивів. Набір підставки ASC (208-00490-41) потрібен для монтування зі спеціальною системою вимірювання полум'я, а модуль розширення ASK-7800 для вимірювання печі потрібен для монтування зі спеціальною системою вимірювання печі або подвійною системою.
Стартовий набір ASC для водних розчинів (206-59765-41) або органічних розчинників (206-59765-42) потрібен для методу безперервного полум'я або методу генерації гідридів.





Генератор парів гідридів HVG-100 (P/N 208-00900-XX)

Вимоги до живлення: 120, 230 В змінного струму, 50 ВА, 50/60 Гц

Це корисно для високочутливого аналізу таких елементів, як As, Se та Sb. Використовується з автосамплером ASC-7800 для автоматичного серійного аналізу до 60 зразків Насадка ASSY, HVG (P/N: 206-67563) необхідна для роботи в поєднанні з ASC-7800.



АМФ-100 Атомно-абсорбційний Муфельна піч (Електронний нагрівач клітин)

P/N 208-00950-47)
Вимоги до живлення: від 200 до 240В змінного струму, 550ВА, 0/60 Гц
його спеціальна піч дозволяє проводити вимірювання з вищою чутливістю, використовуючи парогенератор гідриду, ніж метод нагрівання полум'ям.
Терморегулятор забезпечує оптимальний контроль температури кварцової клітини, щоб запобігти пошкодженню клітин через надмірний перегрів.

Монтажний адаптер потрібен окремо.
Для AA-7800F: 206-52135-41
Для AA-7800G: 206-83755-91
* AMF-100 не можна використовувати з AA-7800F/AAC.



Цей продукт містить вогнетривке керамічне волокно (RCF) і не може продаватися в деяких регіонах. Будь ласка, запитуйте про деталі.

Випарник ртутний МВУ-100 (P/N 208-00850-XX)

Вимоги до живлення: від 100 до 240В змінного струму, 50 ВА, 50/60 Гц

Цей випарник ртуті призначений для атомно-абсорбційної спектроскопії холодної пари.
Для цього також потрібна газова проточна кювета (201-98687), тримач газової проточної кювети (206-77703-91) і лампа з ртутним порожнистим катодом (200-38422-28).



Atom Booster

(P/N 206-50957-91)

Кварцова щілинна трубка, u чутливість до полум'я



Головка пальника з кутовими позначками (P/N 206-50370-92)

Використовується для визначення постійного фіксованого кута для вимірювання елементів високої концентрації шляхом зміни кута пальника.





Високотемпературна головка пальника (P/N 206-77530-91)

Виготовлений із чистого титану. $N_2O–C_2H_2$ полум'я
•Надзвичайно стійкий до корозії
•Можна також використовувати для Air–C_2H_2



Компресорне та газове обладнання

Назва частини	P/N	Зауваження
Повітряний компресорзнизькимрівнем шуму	208-91750-36	220/230 В змінного струму,50/60Гц, зсепаратором туману
Комплект сепаратора туману	206-52458-41	Необхідно, якщо використовується інший повітряний компресор, ніж вище.
Регулятор стисненого газу YR-71	040-72020-01	Для ацетиленового балона
Регулятор стисненого газу НП2-3-10Б6-2РФХ85-В	040-72034-01	Для балона з оксидом азоту (захищена від замерзання модель)
Регулятор стисненого газу FR-2S-OP	208-91763	Для аргонового балона
Комплект регулятора тиску повітря	208-91756-91	Регулятор тиску для використання в лабораторії (для повітря)
Комплект регулятора тиску, C2X2	208-91756-92	Регулятор тиску для використання в лабораторії (для ацетилену)
Комплект регулятора тиску, H2O	208-91756-93	Регулятор тиску для використання в лабораторії (для оксиду азоту)
Комплект регулятора тиску AP	208-91756-94	Регулятор тиску для використання в лабораторії (для аргону)
Шланг ASSY	206-50389-41	Для повітря, що використовується для сприяння спалюванню в GFA

Обладнання для охолодження води

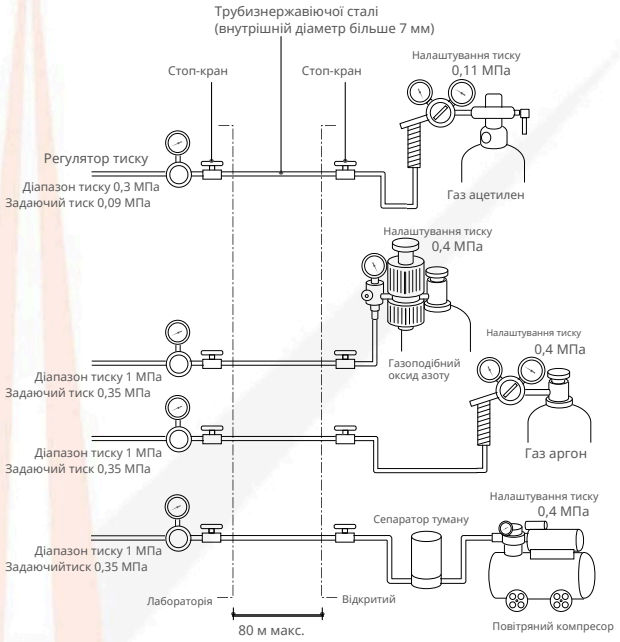
Назва частини	P/N	Зауваження
Циркулятор охолоджувальної води CA-1116A	044-01813-51	Для охолодження GFA, 100 В змінного струму, 1100 ВА, 50/60 Гц
Комплект кріплення кулера	206-84373-41	Для підключення GFA та циркулятора охолоджувальної води
Трубка охолоджувальної води ASSY	206-51028-91	З'єднувальні труби при використанні водопровідної води для охолодження GFA
Регулятор ASSY	206-86147-41	Декомпресійний клапан при використанні водопровідної води для охолодження GFA

Умови монтажу

Дляотриманнядодатковоїінформаціїзверніться до вимог до встановлення.

Вимоги до живлення	Основний блок	Виберіть 100, 120, 220 або 230 В змінного струму, 230 ВА, 50/60 Гц
	GFA-7800	200, 220, 230 або 240 В змінного струму ±5%, 7400 ВА, 50/60 Гц
Робоче середовище	Діапазон температур	від 10 до 35 °C
	Діапазон вологості	Від 20 до 80% (менше 70%, коли температура вище 30 °C)
Випробувальний стенд		1500 мм мін. (Ш) × 700 мм мін. (D)
		Витримує навантаження: 200 кг*1, 2
Газова трубка	Матеріал	Нержавіюча сталь*3
	Розміри	7 мм мін. внутрішній діаметр × 80 мм мін. (L)
Тиск подачі газу (встановлений вторинний тиск)	Ацетилен	Циліндр: 0,11 МПа Лабораторія: 0,09 МПа
	Повітря	Компресор: 0,4 МПа Лабораторія: 0,35 МПа
	Оксид азоту	Циліндр: 0,4 МПа Лабораторія: 0,35 МПа
	Аргон	Циліндр: 0,4 МПа Лабораторія: 0,35 МПа
Витяжна труба	Матеріал	Нержавіюча сталь
	Розміри	Для полум'я: прибл. 500 мм Ш × 500 мм Г Для печі: ø150 мм до ø200 мм
	Забірна ємність	Для полум'я: від 600 до 1200 м3/год. Для печі: від 10 до 180 м3/ год
Охолоджуюча вода (GFA-7800)		Блок циркуляції охолоджувальної води або водопровідне обладнання*4

Приклад рекомендованого трубопроводу для атомно-абсорбційної системи



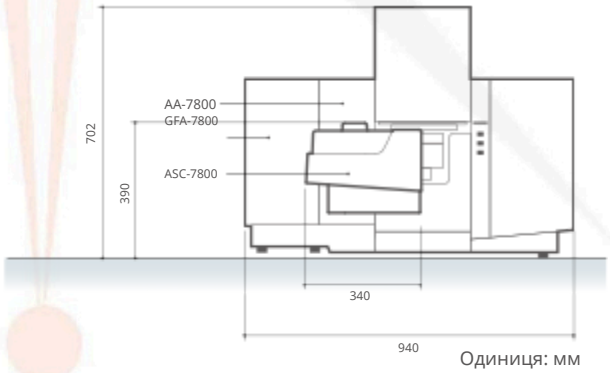
* 1 Рекомендується підставка для атомно-абсорбційного спектрофотометра
* 2 Залиште вільний простір для обслуговування від 150 до 200 мм з боків і ззаду від приладу.
*3 Не використовуйте труби, що містять мідь, срібло, золото, ртуть (або сплави, що містять ці метали), як труби для ацетилену.
*4 Якщо використовується обладнання для водопровідної води, переконайтеся, що воно відповідає специфікаціям, наведеним нижче.

Сумісний кран	Змішувач Змішувач з окантовкою діаметром 13 або 12-15 мм
Температура води	від 10 до 30 °C
Швидкість потоку води	від 0,6 до 1,5 л/хв
Тиск подачі	від 0,08 до 0,15 МПа*5
Розташування порту подачі	У межах 7 м від приладу

* 5 Якщо тиск подачі перевищує 0,17 МПа, використовуйте додатковий регулятор ASSY.

Розміри





Одиниця: мм

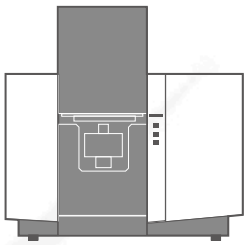
Приклади конфігурації системи

Базова система полум'я

Використовуючи цю просту систему аналізу полум'я, зразки замінюються вручну. Рекомендується для
застосувань, які включають невелику кількість вимірювальних елементів або зразків.

Кут пальника можна змінити для вимірювання зразків з високими концентраціями.

Його можна оновити до системи з подвійним розпилювачем, додавши автоматичний пробовідбірник, розпилювач графітової печі та інші частини.

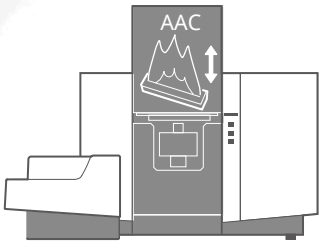


Номер	P/N	Назва частини
1	208-01700-XX	Основний блокAA-7800F
2	206-77655-91	Стадія зразка
3	-	Лампи з порожнистим катодом
4	-	ПК,LCD, принтер

Система автоматичного пальника Flame

Цясистема включаєблокиавтоматичногопробовідбірника та блоки зміни розпилювача, що забезпечує більшу ефективність аналізу полум'я.

Оскільки не тільки витрата полум'яного газу, але й висота головки пальника може контролюватися автоматично, налаштування параметрів можна оптимізувати для кожного елемента автоматично для послідовного аналізу.

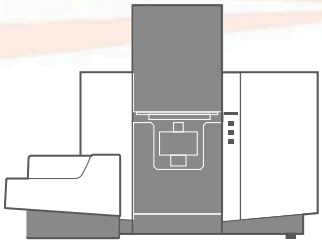


Номер	P/N	Назва частини
1	208-01720-XX	Головний блок AA-7800F/AAC
2	208-00400-XX	ASC-7800
3	208-00490-41	Комплект підставки для автосамплера
4	206-59765-41	Стартовий комплект, полум'я ASC, WS
5	-	Лампи з порожнистим катодом
6	-	ПК,LCD, принтер

Стійка до органічних розчинників вогнестійка система

Цясистема дозволяєаналізуватиполум'ярізнихорганічнихрозчинників, таких як нафта, MIBK або бутилацетат.

Функція автоматичної оптимізації витрати газу дозволяє легко перейти до аналізу органічних розчинників, що вимагає визначення оптимального значення витрати полум'яного газу.



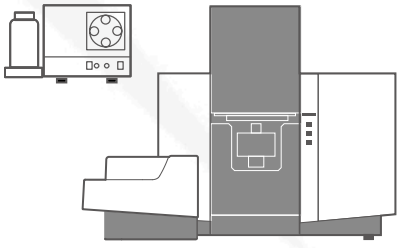
Номер	P/N	Назва частини
1	208-01700-XX	Основний блок AA-7800F
2	016-37619-01	Зливна трубка для органічних розчинників
3	206-77620-XX	Ущільнювальне кільце для органічних розчинників*
4	208-00400-XX	ASC-7800
5	208-00490-41	Комплект підставки для автосамплера
6	206-59765-42	Стартовий комплект, полум'я ASC, OC
7	-	Лампи з порожнистим катодом
8	-	ПК, LCD, принтер

* Виберіть ущільнювальне кільце, яке найкраще підходить для даного типу органічного розчинника.

Щоботриматиінформаціюпро сумісніорганічнірозчинники, зверніться досвогопредставникаShimadzu.

Система полум'я HVG

Ця система призначена для швидкого високоточного кількісного визначення таких елементів, як As, Se та Sb. Гідрид, утворений парогенератором гідриду (HVG), вводиться в абсорбційну комірку, яка нагрівається полум'ям для розпилення компонентів для вимірювання за допомогою атомно-абсорбційної спектрометрії. Використовується в поєднанні з автоматичним пробовідбірником, що дозволяє автоматизувати серійний аналіз до 60 зразків.



Номер	P/N	Назва частини
1	208-01700-XX	Основний блок AA-7800F
2	208-00400-XX	ASC-7800
3	208-00490-41	Комплект підставки для автосамплера
4	206-59765-41	Стартовий комплект, полум'я ASC, WS
5	208-00900-XX	Гідридний парогенератор ГВГ-100
6	206-67563	Насадка ASSY, HVG
7	-	Лампи з порожнистим катодом
8	-	ПК, LCD, принтер

Примітка: Залежно від бажаної конфігурації системи може знадобитися окремий компресор, регулятор тиску газу, обладнання для охолодження води або інше обладнання. (Див. сторінки 16 і 17.)
Примітка: лампи з порожнистим катодом продаються окремо. Замовте необхідний тип лампи для даних аналізованих елементів і метод корекції фону.

Лампи з порожнистим катодом

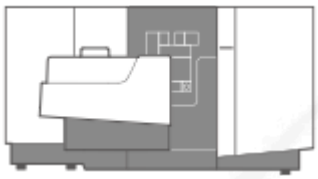
Назва частини	P/N	Зауваження
Серія Л-233	200-38422-XX	
Серія Л-2433	200-38456-XX	Підтримує метод SR

Система автоматичного відбору проб у печі

Ця спеціальна система аналізу печі пропонує просту експлуатацію, високу чутливість і високу стабільність.

Автоматичний пробовідбірник ASC-7800 може змішувати до чотирьох типів розчинів (таких як розчинники, стандартні розчини, зразки або модифікатори матриці) перед ін'єкцією.

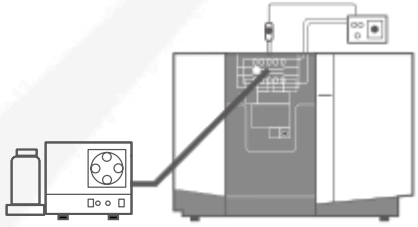
Номер	P/N	Назва частини
1	208-01710-XX	Основний блокAA-7800G GFA-
2	208-00320-58	7800
3	208-00400-XX	ASC-7800
4	208-00450-41	ACK-7800
5	-	Графітова трубка
6	-	Лампи з порожнистим катодом
7	-	ПК, LCD, принтер



Спеціальна система атомної муфельної печі HVG

Ця система використовує електричну піч для нагріву абсорбційної комірки для методу генерації гідридів. Він пропонує вищу чутливість і кращу стабільність, ніж метод нагрівання полум'ям. Оскільки полум'я не використовується, для цього не потрібен ацетилен або повітряний компресор.

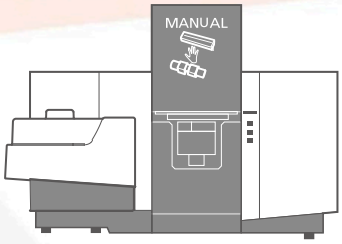
Номер	P/N	Назва частини
1	208-01710-XX	Основний блокAA-7800G
2	208-00400-XX	ASC-7800
3	208-00450-41	ACK-7800
4	208-00900-XX	Гідридний парогенератор ГВГ-100
5	206-67563	Насадка ASSY, HVG
6	208-00950-47	Атомно-абсорбційна муфельна піч АМФ-100
7	206-83755-91	Монтажний адаптер
8	-	Лампи з порожнистим катодом
9	-	ПК, LCD, принтер



Ручна подвійна система розпилювача

Ця ручна подвійна система розпилювача використовується для ручного перемикання між режимами полум'я та печі.
Він також підтримує зміну кута пальника або використання атомної муфельної печі для широкого діапазону аналізів.

Номер	P/N	Назва частини
1	208-01700-XX	Основний блокAA-7800F
2	208-00320-58	GFA-7800
3	208-00480-41	MAC-7800
4	208-00400-XX	ASC-7800
5	208-00450-41	ACK-7800
6	206-59765-41	Стартовий комплект, полум'я ASC, WS
7	-	Графітова трубка
8	-	Лампи з порожнистим катодом
9	-	ПК, LCD, принтер



Автоматична подвійна система розпилювача

Ця система використовує програмні операції для автоматичного та швидкого перемикання між режимами полум'я та печі.

Висота головки пальника також може регулюватися автоматично. Система особливо рекомендована для рутинного аналізу, який передбачає часте перемикання між режимами полум'я та печі.

Номер	P/N	Назва частини
1	208-01720-XX	Головний блокAA-7800F/AAC GFA-7800
2	208-00320-58	ASC-7800
3	208-00400-XX	ACK-7800
4	208-00450-41	Стартовий комплект, полум'я ASC, WS
5	206-59765-41	Графітова трубка
6	-	Лампи з порожнистим катодом
7	-	ПК, LCD, принтер
8	-	

