Високопродуктивні ваги з технологією UniBloc

Серія AP



Серія AP

Високопродуктивні ваги з технологією UniBloc

Швидкий відгук та підвищена стабільність

Висока швидкість

Швидкий відгук при зважуванні

Відсутність перешкод

Надійні результати

Оптимізація роботи

Різні програми для підвищення ефективності

* Всі моделі: роз'єм USB-B як стандартний APW: роз'єм USB-A і B як стандартний



* AP224W з опціонним іонізатором

Висока швидкість

Швидкий відгук при зважуванні

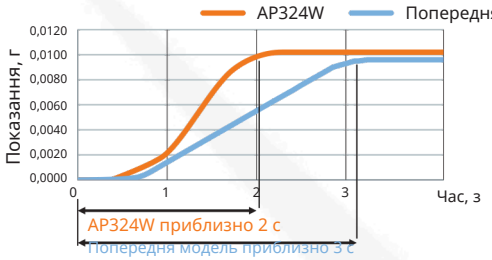
Найбільша швидкість відгуку у своєму класі* з технологією UniBloc AP

Аналітичні ваги Shimadzu оснащені однокомпонентним вимірювальним осередком UniBloc, який тепер став ще більш ефективним. Удосконалений осередок UniBloc AP на 30% скорочує час відгуку порівняно з попередніми моделями ваг Shimadzu.

* в порівнянні з попередніми моделями ваг Shimadzu



Час відгуку



Модель	AP324W	AU (попередня модель)
0,1 мг	2 с	3 с



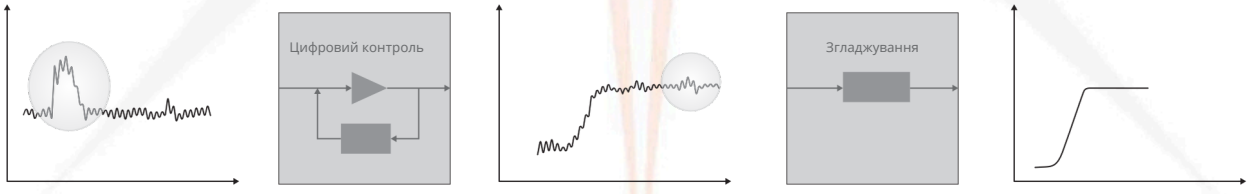
Новий вимірювальний осередок: UniBloc AP

Використання нового вимірювального осередку UniBloc AP істотно підвищує якість роботи (порівняно із попередніми моделями Shimadzu). Це дозволяє більш точно проводити вимірювання та знижує навантаження на оператора.

Покращений цифровий контроль для швидкого та надійного зважування

Підвищена чутливість підвищує комфортність роботи.

Система AP-i (інтелектуальна обробка)



Фіксація варіацій маси

Високошвидкісний контроль! Розрахунок сигналу маси!

Сигнал маси + Шум + + Зовнішні перешкоди

Відсікання шуму та зовнішніх перешкод!

Сигнал маси

Чутливість вимірювання суттєво підвищена за допомогою використання технологій покращеного цифрового контролю та згладжування. Система AP-i видає надійні результати навіть у складних умовах, а також дає змогу проводити високошвидкісне зважування малих зразків.

Відсутність перешкод

Надійні результати



Вбудований високоефективний іонізатор (опція)



Новий іонізатор STABLO-AP видаляє статичну електрику приблизно в 10 разів швидше, ніж попередні іонізатори.

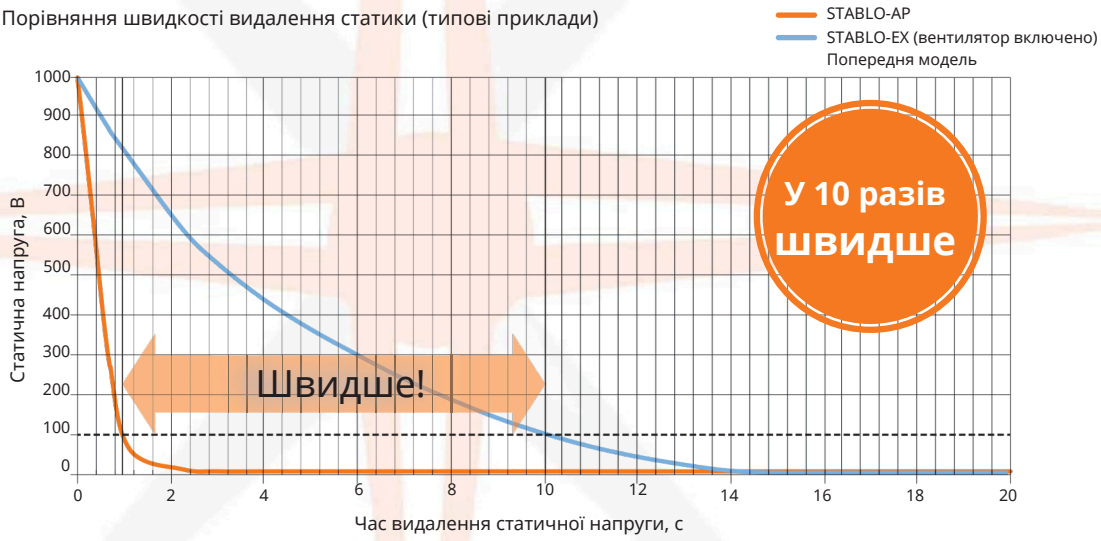
Пристрійдозволяє отримуватинадійні результатизважування,знімаючи статичний заряд, який може вплинути на вимірювання, і при цьому немає розсіювання порошків.

Примітка: приклад типового часу видалення статичної електрики (±1000 В ±100 В)
1 секунда для STABLO AP і 10 секунд для STABLO-EX

Метод AC із чудовим іонним балансом

Встановіть STABLO-AP всередину ваги та використовуйте його як вбудовану модель

Порівняння швидкості видалення статики (типові приклади)



Умови вимірювання
- Часвід±1000 Вдо ±100 В
- Використовується пристрій тестування іонізатора (CPM), 150 x 150 мм, 20 пФ
- Відстань між пристроєм тестування іонізатора (CPM) та іонізатором 100 мм

Оптимізація роботи

Різні програми для підвищення ефективності

USB розширює функціональність

НОВИНКА

(USB хост: тільки APW)

У стандартну конфігурацію входять роз'єм RS-232C, USB-пристрій та USB-хост. Можна одночасно виводити дані на ПК і на принтер, або підключати USB-накопичувач, сканер штрих-кодів або зовнішню цифрову клавіатуру.



USB та RS-232C стандартна конфігурація



У моделях APW є USB-хост

USB-накопичувач

Підключення USB-накопичувача дозволяє зберігати більший обсяг даних вимірювань у форматі CSV. У поєднанні з функцією виведення інформації через певний інтервал часу, це також дозволяє фіксувати зміни, що відбуваються за довгий час.



Прикладзапису:
- Ім'я файлу
- Дата та час
- Результат зважування

Функція знімка дисплея

Зображення дисплея можна перенести на USB-накопичувач у форматі BMP. Покази дисплея можна доповнювати ім'ям користувача, датою/часом та налаштуваннями.



Цифрова клавіатура

Підключення звичайноїзовнішньої цифрової клавіатури полегшує введення цифрових параметрів. Це особливо корисно для введення значень маси гир, завдання верхньої/нижньої межі в компараторі, а також введення суми зразків в режимі підрахунку предметів.



Сканер штрих-кодів

Можнапідключитисканер штрих-кодів. Це дозволяє вводити ID/пароль користувача просто зчитуючи штрих-код. Також за допомогою штрих-кодів можна працювати із ID зразків.





ID та пароль необхідні для авторизації при включенні режиму захищеного доступу до ваги серії AP. За допомогою штрих-коду оператор може здійснювати авторизацію шляхом сканування замість ручного введення.

Легкочитаний органічний електролюмінесцентний дисплей

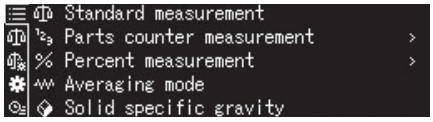
(Всі моделі)

Оскільки піксельні елементи електролюмінесцентного органічного дисплея світяться, екран чітко видно навіть у темних місцях. Робочий інтерфейс зроблений доступнішим за рахунок багатомовності дисплея.*
Більш широкий кут огляду також підвищив читання даних виміру, що збільшує ефективність роботи.





Чітка видимість збоку



Приклад англійською мовою

Виняткова оглядовість

Видимість не порушується навіть під час огляду з різних кутів. Кут огляду розширений до ±85 градусів як по вертикалі, і по горизонталі. Це означає, що дисплей виразно видно навіть при роботі осторонь ваги.
Дисплей з точковою матрицею високої роздільної здатності дозволяє з легкістю читати навіть дрібний текст

* Японська, китайська, англійська

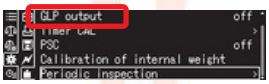
Функція періодичної перевірки

НОВИНКА

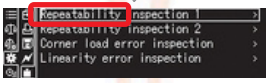
(тільки APW/APX)

Серія AP має функцію періодичної перевірки. Ця функція дозволяє перевіряти відтворюваність, похибку навантаження на кромки і лінійність, просто дотримуючись інструкцій на дисплеї.

Вибір перевірки



Виберіть режим перевірки.

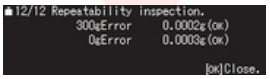


У цьому випадку вибрано перевірку відтворюваності.



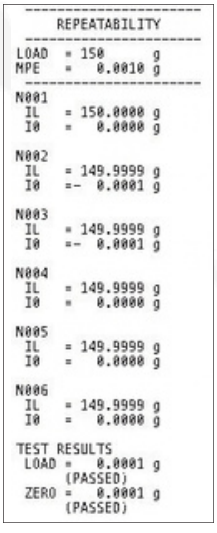


Виставте гирі згідно з вказівками.



Виведення результатів.

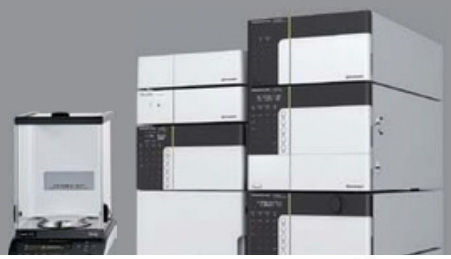
Зразок друку



IL: Наважка
I0: Нульове значення

Для користувачів ВЕРХ

(тільки моделі APW)



Режим приготування буферних розчинів **НОВИНКА** (тільки APW)

•За замовчуванням включені рецепти для 13 буферних розчинів, що зазвичай використовуються.

Зазамовчуванням надаються рецептидлябуферних розчинів,щозазвичай використовуються, наприклад гідрофосфату натрію, цитрату лимонної кислоти.

•Виведення інструкцій на дисплеї

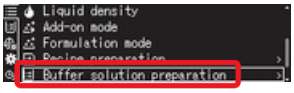
Необхідне значення маси відображається на дисплеї та аналоговій шкалі як зразок для порівняння з фактичною масою. Відсутня потреба проводити розрахунки вручну.

•Функція запису

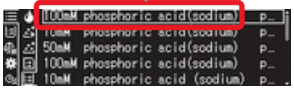
Виведення запису з датою, часом та ім'ям оператора.

Рівень pH розчинів рухомої фази (елюентів), що використовуються в рідинній хроматографії, варіюється для покращення поділу компонентів та продовження терміну служби колонок. Використання буферних розчинів дозволяє підтримувати певне значення pH. В даний час для приготування буферних розчинів найчастіше використовується pH-метр. Однак такий підхід пов'язаний із витратами часу та сил, що може уповільнювати роботу. Існує альтернативний метод, який не вимагає застосування pH-метра. При цьому розчини готують шляхом зважування фіксованих, теоретично розрахованих кількостей кислоти. та підстави.

Приклад підготовки з використанням ваг AP



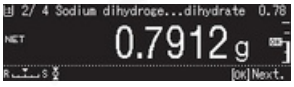
Вибір режиму буферних розчинів.



Вибір типу та кількості.



Відображення назви та кількості зразка.



Підготовка вказаної на дисплеї кількості.



Готовий буферний розчин

Номер	Список буферних розчинів, що готуються.		
1	100 мМ	фосфорна кислота (натрій)	pH = 2,1
2	10 мМ	фосфорна кислота (натрій)	pH = 2,6
3	50 мМ	фосфорна кислота (натрій)	pH = 2,8
4	100 мМ	фосфорна кислота (натрій)	pH = 6,8
5	10 мМ	фосфорна кислота (натрій)	pH = 6,9
6	20 мМ	лимонна кислота (натрій)	pH = 3,1
7	20 мМ	лимонна кислота (натрій)	pH = 4,6
8	10 мМ	винна кислота (натрій)	pH = 2,9
9	10 мМ	винна кислота (натрій)	pH = 4,2
10	20 мМ	оцтова кислота (етаноламін)	pH = 9,6
11	100 мМ	оцтова кислота (натрій)	pH = 4,7
12	100 мМ	борна кислота (калій)	pH = 9,1
13	100 мМ	борна кислота (натрій)	pH = 9,1

* Результати можна роздрукувати з датою та ID користувача.

Пробопідготовка **НОВИНКА** (тільки APW)

Як правило, приготування розчину стандартного зразка потребує ретельних розрахунків. Терези серії AP спрощують цей процес, виконуючи автоматичні обчислення.

Приклад підготовки за допомогою серії AP

Наважка 25 мг амітриптиліну для приготування стандартного розчину

Стандартним зразком амітриптиліну є гідрохлорид амітриптиліну. Необхідно зробити розрахунок, щоб визначити скільки треба взяти амітриптиліну гідрохлориду для отримання розчину 100 мг/мл.

Стандартний розчин амітриптиліну



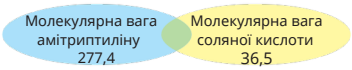
Молекулярна вага амітриптиліну: 277,4

Молекулярна вага соляної кислоти: 36,5

Молекулярна вага гідрохлориду амітриптиліну: 277,4 + 36,5 = 313,9

Для порівняння молекулярної ваги гідрохлориду амітриптиліну та амітриптиліну необхідно провести наступний розрахунок:
313,9/277,4 = 1,132

Гідрохлорид амітриптиліну



Молекулярна вага гідрохлориду амітриптиліну в 1,132 рази більша, ніж у амітриптиліну. Таким чином, щоб отримати 25 мг амітриптиліну, маса гідрохлориду амітриптиліну повинна становити: 25 мг x 1,132 = 28,3 мг.

Відповідно, для коректного приготування стандартного розчину необхідно 28,3 мг амітриптиліну гідрохлориду.

Немає необхідності проводити розрахунки вручну

Щоб отримати розчин правильної концентрації, ваги серії AP можуть автоматично розраховувати наважку зразка, використовуючи молекулярну масу стандартного зразка, молекулярну масу зразка, з якого готується стандарт, а також масу зразка.

Щоб отримати цільову масу стандартного зразка, просто доведіть навішення до цільового показника на дисплеї.



Перевірка умов зважування на тому ж таки екрані.

Функції, що рекомендуються для фармацевтичної сфери

Високонадійні налаштування користувача

НОВИНКА (Всі моделі)

Безпеку операцій можна забезпечувати, використовуючи ID користувачів та захист паролем. Можна налаштувати індивідуальні права доступу для кожного користувача, щоб запобігти несанкціонованим діям, наприклад, калібрування або зміна налаштувань. Також можна використовувати ID користувачів для роботи зі штрих-кодами.



Екран вибору користувача



Екран введення пароля

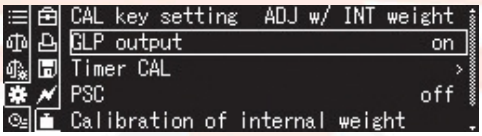
Роздрукування даних відповідно до різних норм

НОВИНКА (Всі моделі)

Функція дозволяє налаштовувати зміст інформації, що роздруковується відповідно до вимог стандартів ISO, GLP, GMP і т.п.

<Дані, що роздруковуються>

- Дата
- Час
- Ім'я користувача
- Виробник ваг
- ID користувача
- Серійний номер
- ID ваг
- Версія ПЗ
- Мінімальна навішування





Приклад вибору даних, що роздруковуються



Мінімальна навішування (Оповідання)

НОВИНКА (Всі моделі)

Відтворюваність можна підтвердити, провівши серію послідовного вимірювання маси гир відповідно до інструкцій ваг AP.
Ваги AP автоматично визначають мінімальну навішування на підставі стандартної похибки та фіксують її. Блимання індикатора сповіщає користувача, що вимоги щодо мінімальної навішування задоволені.



Мінімальна навішування

Рецептурна функція

НОВИНКА (тільки AP-W)

Можна записувати рецепти для зразків, що дозволяє користувачеві просто дотримуватись інструкцій на дисплеї.

Підвищення ефективності роботи лабораторії та більша надійність

Результати зважування та аналізу можна зберігати у базі даних. На їх основі можна складати звіти у потрібному форматі.

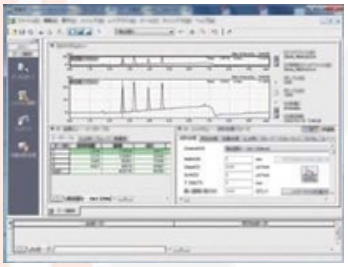
Аналітичні ваги
серія AP



Результати зважування

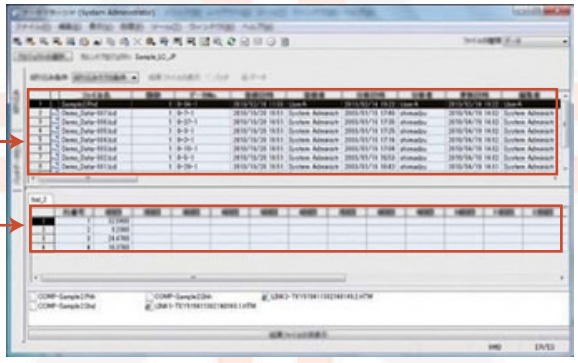


Результати аналізу на LC



УВЕЖХ
Nexera X2





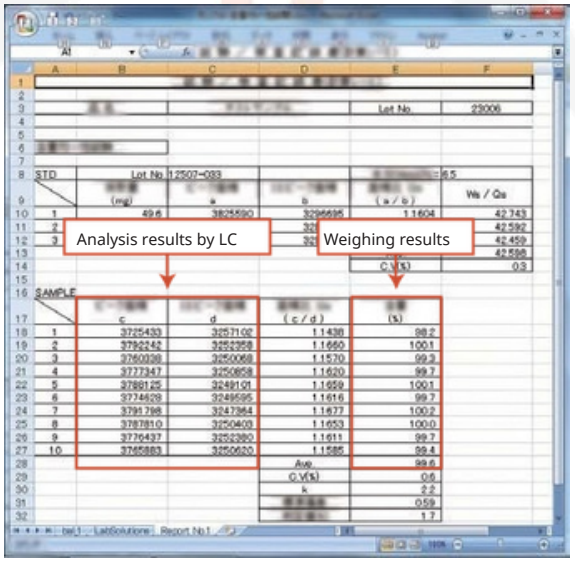
Результати аналізу на LC

Результати зважування

База даних

ПЗ LabSolutions дозволяє одночасно зберігати в базі даних результати як аналізу, так і зважування

Приклад звіту



На основі результатів можна автоматично згенерувати звіт.

Широкий функціонал на допомогу користувачеві

Інтелектуальні налаштування

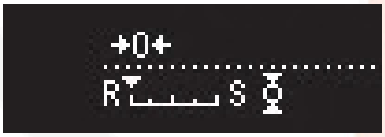
(Всі моделі)

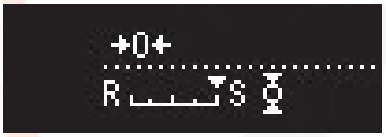
У ході вимірювань є можливість одним натисканням змінювати налаштування відгуку та стабільності. Підстроювання для різних програм робить роботу ще простіше.



Зрозуміле управління

Робота з індикатором виконується за допомогою клавіш-стрілок. Зміщення у напрямі [R] ставить акцент на відгуку, що спрощує роботу з терезами. Навпаки, зміщення у напрямі [S] сприяє стабільності показників маси, що підвищує точність за умов вібрації.





Зміщення ліворуч ставить пріоритет у відгуку, а вправо — на стабільності. Шкала має п'ять щаблів.

Патент

Вимірювання питомої густини

(Всі моделі)

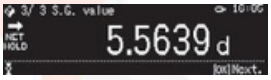
При використанні опціонного комплекту можна визначати питому щільність, наприклад, металів, гум, пластиків та ін. Якщо використовувати грузила, можна проводити вимірювання рідких зразків.



Спочатку виміряти вагу сухого зразка



Потім помістити його в контейнер з водою, дотримуючись інструкцій на екрані



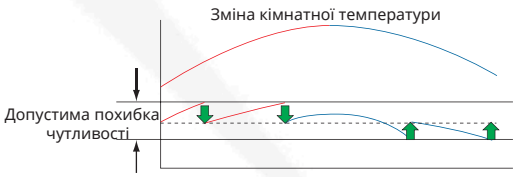
Після простих операцій на дисплеї з'явиться питома щільність

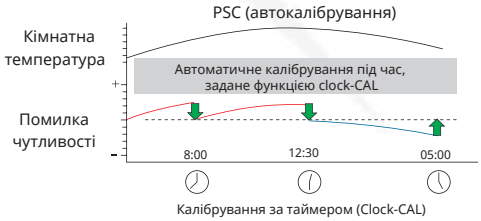


Самокалібрування та калібрування за таймером

(тільки APW/APX)

Функціонал ваг AP включає автокалібрування (PSC). Аналітичні ваги автоматично фіксують будь-які зміни температури, здатні вплинути на чутливість, та починаютьпроцескалібрування.
Функція калібрування за таймером (clock-CAL) дозволяє автоматично проводити калібрування в заданий час (наприклад, перед початком роботи, в обідню перерву та після роботи).





Калібрування за таймером (Clock-CAL)

Інші функції

Підрахунок предметів, статистичні розрахунки, вимірювання молярних одиниць, компаратор.

Рекомендовані функції серії AP для різних галузей

Терези серії AP мають різні функції, покликані допомагати користувачам. Для кожної галузі є свої рішення, приклади яких наведені нижче.

Хімія



Знижений час відгуку прискорює проведення вимірювання.
Крім того, ваги серії AP мають функціонал підтримки різних аналітичних методів, особливо в галузі рідинної хроматографії. Алюмінієвий корпус має високу хімічну стійкість.

Вбудований іонізатор | Налаштування формату друку | USB аксесуари | Підтримка періодичної перевірки | Приготування буферних розчинів | Підготовка проб | Зчитування штрих-кодів

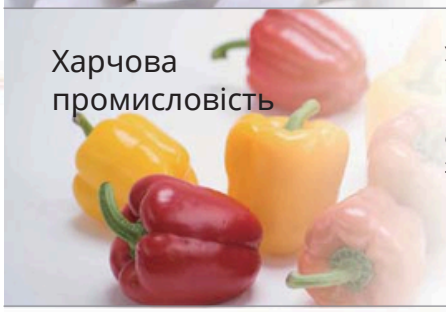
Фармацевтика



Серія ваг AP має високу надійність вимірювань, що задовольняє найсуворіші вимоги користувача. Крім того, для відповідності промисловим нормам вона має функцію налаштування формату друку під ISO/GLP/GMP, функцію визначення мінімальної навішування та підтримує захист режимів роботи.

Вбудований іонізатор | Налаштування формату друку | USB аксесуари | Підтримка періодичної перевірки | Приготування буферних розчинів | Мінімальне навішування | Підготовка проб | Зчитування штрих-кодів

Харчова промисловість



У всьому світі все більша увага приділяється безпеці їжі та можливості контролю. Свою роль цьому може зіграти і підвищена точність зважування. Функція автокалібрування PSC автоматично запускає процес калібрування при зміні температури. За допомогою функції калібрування за таймером (clock-CAL) можна автоматично калібрувати ваги у заданий час. Іонізатор може знімати статичну напругу без ризику розсипання зразка.

Вбудований іонізатор | Налаштування формату друку | USB аксесуари | Підтримка періодичної перевірки | Приготування буферних розчинів | Підготовка проб | Зчитування штрих-кодів

Автомобільна та важка промисловість



Виробники автомобілів наголошують на контролі за точністю. Функція періодичної перевірки допомагає здійснювати такий контроль у цій сфері. Терези дозволяють легко визначати питому щільність металевих зразків. За допомогою цієї функції можна здійснювати контроль якості матеріалів.

Налаштування формату друку | USB аксесуари | Підтримка періодичної перевірки | Зчитування штрих-кодів

Університети



Терези є важливим інструментом в академічних установах, де цінується довговічність.
Ваги серії AP мають чудову міцність і стабільно працюють протягом тривалого часу.

Вбудований іонізатор | Налаштування формату друку | USB аксесуари | Підтримка періодичної перевірки | Підготовка проб

* Іонізатор, принтер та комплект для вимірювання питомої щільності поставляються окремо.

Специфікація серії AP

Аналітичні ваги серії W

Серія	Серія W		
Модель	**AP124W**	**AP224W**	**AP324W**
НГЗ	120г	220 г	320г
Ціна розподілу	0,1 мг		
Калібрувальний стандарт	Вбудований		
Діапазон зовнішніх гирь для калібрування розкиду	від 45 до 120,009 г (100 г)	від 95 до 220,009 г (200 г)	від 95 до 320,009 г (300 г)
Відтворюваність (станд. похибка)	0,1 мг		0,15 мг
НмПВ *1	200 мг		
Лінійність	± 0,2 мг		±0,3 мг
Час відгуку *2	~ 2 с		
Умови експлуатації	Температура окр. середовища: від 5 до 40 °C, відн. вологість від 20 до 85%, *3		
Похибка чутливості за температурою	±2 ppm/°C (від 10 до 30 °C)		
Розмір платформи	ø91 мм		
Габарити корпусу	~ 212（Ш）×367（Г）×345（В）мм		
Маса	~ 7,0 кг		
Дисплей	Дисплей OEL (точкова матриця)		
Введення/виведення	RS-232C (роз'єм D-sub9P) USB-хост (тип A) USB-пристрій (тип B) Іонізатор		

Аналітичні ваги серій X/Y

Серія	Серія X			Серія Y		
Модель	**AP124X**	**AP224X**	**AP324X**	**AP124Y**	**AP224Y**	**AP324Y**
НГЗ	120г	220г	320г	120г	220г	320г
Ціна розподілу	0,1 мг					
Калібрувальний стандарт	Вбудований			Ні		
Діапазон зовнішніх гирь для калібрування розкиду	від 45 до 120,009 г (100 г)	від 95 до 220,009 г (200 г)	від 95 до 320,009 г (300 г)	від 45 до 120,009 г (100 г)	від 95 до 220,009 г (200 г)	від 95 до 320,009 г (300 г)
Відтворюваність (станд. похибка)	0,1 мг		0,15 мг	0,1 мг		0,15 мг
НмПВ *1	200 мг					
Лінійність	± 0,2 мг		±0,3 мг	± 0,2 мг		±0,3 мг
Час відгуку *2	~ 2 с					
Умови експлуатації	Температура окр. середовища: від 5 до 40 °C, відн. вологість від 20 до 85%, *3					
Похибка чутливості за температурою	±2 ppm/°C (від 10 до 30 °C)					
Розмір платформи	ø91 мм					
Габарити корпусу	~ 212（Ш）×367（Г）×345（В）мм					
Маса	~ 7,0 кг			~ 6,5 кг		
Дисплей	Дисплей OEL (точкова матриця)					
Введення/виведення	RS-232C (роз'єм D-sub9P) USB-пристрій (тип B) Іонізатор			RS-232C (роз'єм D-sub9P) USB-пристрій (тип B)		

* 1 Відповідно до Розділу 41 Фармакопеї США (USP Capture 41). Це значення, розраховане при зважуванні навішування масою 5% від НПВ терезів.
* 2 Типове значення часу відгуку.
*3 Без конденсації.

Серія AP

Моделі з ціною розподілу 0,1 мг
AP124W AP124X AP124Y AP224W AP224X AP224Y AP324W AP324X AP324Y





Електронний принтер EP-100A



Електронний принтер EP-110A



Іонізатор STABLO-AP



Комплект для вимірювання питомої густини SMK-601

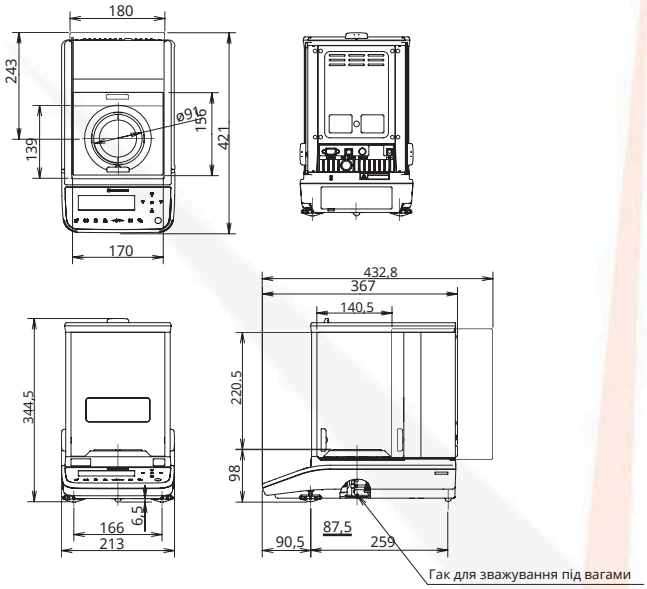
Опції

Опис
Електронний принтер EP-100A
Електронний принтер EP-110A
Захисна накладка (5 шт.)
Кабель RS-232C (1,5 м)
Мережевий адаптер (стандартно)
Внутрішня вітрина

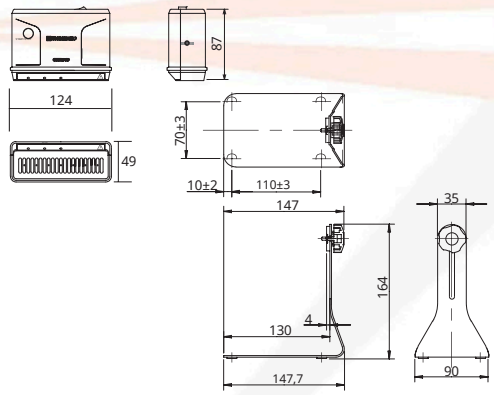
Габарити ваг серії AP

Моделіз ціноюрозподілу0,1мг

(AP124W, AP224W, AP324W, AP124X, AP224X, AP324X) Маса: ~ 7,0 кг (AP124Y, AP224Y, AP324Y) Маса: ~ 6,5 кг



Габарити STABLO-AP



Антистатичний пристрій

Іонізатор, створений для електронних ваг

Метод генерації іонів	Метод коронного розряду AC
Іонний баланс	±10 В
Ефективний радіус	~ 50-400 мм від виходу
Час видалення статики (прибл.)	1 секунда (типове значення) (від ±1000 В до ±100 В)
Концентрація озону	0,06 ppm
Електроди	Вольфрам (ресурс: 30.000 годин)
Маса	~ 710 г (основний блок: 395 г, підставка: 315 г)
Умови експлуатації	Температура від 0 до + 40 °C, Отн. вологість: від 25 до 85%, (без конденсації)
Електроживлення	DC 24 В; 1,0 А