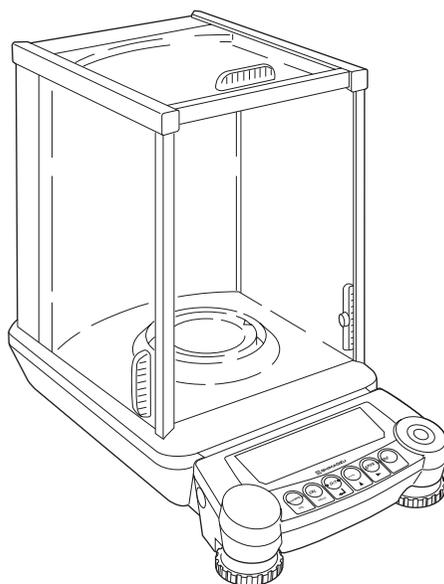


Інструкція з використання аналітичних ваг Shimadzu

Серія AUW-D	AUW220D, AUW120D
Серія AUW	AUW320, AUW220, AUW120
Серія AUX	AUX320, AUX220, AUX120
Серія AUU	220 AUU, 120 AUU



Перед використанням продукту уважно прочитайте інструкцію з експлуатації.
Збережіть цю інструкцію для використання в майбутньому.

 **SHIMADZU CORPORATION**
KYOTO JAPAN

ANALYTICAL & MEASURING INSTRUMENTS DIVISION



Запити

- Надайте цю інструкцію наступному користувачеві у разі передачі приладу.
- Щоб забезпечити безпечну роботу, зверніться до свого представника Shimadzu Balance для встановлення, налаштування або повторного встановлення після переміщення приладу на інше місце.

Повідомлення

- Зміст цього посібника може бути змінено без попереднього повідомлення з метою вдосконалення.
- Було докладено всіх зусиль, щоб переконатися, що зміст цього посібника був правильним на момент створення. Однак у разі виявлення будь-яких помилок або упущень виправити їх може бути неможливо негайно.
- Авторські права на цей посібник належать Shimadzu Corporation. Відтворення та копіювання всього або часткового вмісту без дозволу компанії суворо заборонено.
- «Microsoft», «Windows» і «Excel» є зареєстрованими товарними знаками Microsoft Corporation США в США та інших країнах. Усі інші назви компаній і продуктів, які містяться в цьому посібнику, є товарними знаками або зареєстрованими товарними знаками відповідних компаній. Зауважте, що ™ і®показання не використовуються.
- Назви компаній, організацій і продуктів у цьому посібнику є товарними знаками або зареєстрованими товарними знаками відповідних компаній і організацій.
- Shimadzu не гарантує, що функція зв'язку WindowsDirect працюватиме без проблем на всіх ПК. Shimadzu не несе відповідальності за будь-які проблеми, які виникають у результаті використання цієї функції. Рекомендується заздалегідь створити резервну копію всіх важливих даних і програм.

© 2003-2013 Shimadzu Corporation. Всі права захищені.

Умовні позначення



Примітка

У цьому посібнику з експлуатації використовуються наступні умовні позначення для позначення заходів безпеки та додаткової інформації.



Обережно

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до травмування персоналу або пошкодження обладнання.



Примітка

Надає додаткову інформацію, необхідну для правильного використання ваги.

Інші умовні позначення, використані в цьому посібнику, включають:

Пункт	Опис
1, 2, 3	Вказує номер кроку в процедурі або послідовність змін на дисплеї балансу.
[] клавіша	Позначає робочу клавішу на вазі. див 2.2 .
« »	Вказує на повідомлення, що з'являється на дисплеї ваги.
Масовий дисплей	Вказує на те, що ваги знаходяться в режимі зважування і маса відображається в одній з одиниць зважування.

Техніка безпеки

Підлягає суворому дотриманню

Щоб переконатися, що ви використовуєте ваги безпечно та правильно, уважно прочитайте наступні застереження та дотримуйтесь їх.

Рівні небезпеки та пошкодження, які виникнуть у разі неправильного використання ваги, класифікуються та вказуються, як показано нижче.

 **WARNING**

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до серйозних травм або, можливо, смерті.

 **CAUTION**

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до незначних травм або пошкодження обладнання.

Застережні заходи класифікуються та пояснюються за допомогою одного з наведених нижче символів залежно від характеру запобіжних заходів.



Вказівка

Вказує на дію, яку необхідно виконати.



Заборона

Вказує на дію, яку НЕ слід виконувати.

 **WARNING**



Заборона

Ніколи не розбирайте, не модифікуйте та не намагайтеся відремонтувати цей виріб або будь-який аксесуар.

Ви можете отримати ураження електричним струмом або виріб може працювати неправильно. Якщо ви вважаєте, що баланс вийшов з ладу, зверніться до свого представника Shimadzu.



Вказівка

Використовуйте ваги з правильним джерелом живлення та напругою.

Використовуйте ваги з доданим адаптером змінного струму.

Використання ваги з неправильним джерелом живлення або напругою може призвести до пожежі або несправності ваги.

Зауважте також, що якщо джерело живлення чи напруга нестабільні або якщо потужність джерела живлення недостатня, неможливо буде отримати задовільну продуктивність балансу.



Вказівка

Використовуйте правильні одиниці зважування.

Використання неправильних одиниць зважування може призвести до нещасних випадків через помилки зважування. Перед початком зважування переконайтеся, що одиниці зважування правильні.



Заборона

Не використовуйте ваги на відкритому повітрі або в інших місцях, де вони будуть піддаватися впливу води.

Ви можете отримати ураження електричним струмом або виріб може працювати неправильно.

⚠ УВАГА

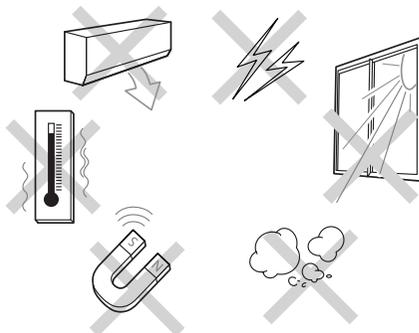


Заборона

Уникайте місць, де ваги можуть бути піддані будь-якому з наступного.

Це може призвести до нещасних випадків або поганої роботи.

- Потік повітря від кондиціонера, вентилятора, дверей або вікна
- Екстремальні зміни температури
- Вібрація
- Прямі сонячні промені
- Їдкі або легкозаймисті гази
- Пил, електромагнітні хвилі або магнітне поле



Вказівка

Встановіть ваги на міцний і стійкий плоский стіл або підлогу в кімнаті.

Розміщення ваги в нестабільному місці може призвести до травм або проблем з вагою. Вибираючи місце встановлення, враховуйте загальну вагу ваг і предмета, що зважується.



Вказівка

Після відключення електроенергії знову УВІМКНІТЬ живлення.

У разі відключення електроенергії вона автоматично вимикається. Тому починайте операцію [3.4 «Увімкнення живлення»](#) (сторінка 12) знову.



Вказівка

Ставтеся до балансу обережно та з повагою.

Ваги є точним інструментом. Піддаючи його ударам, він може вийти з ладу. Під час переміщення терезів зніміть каструлю та опору для каструлі. Міцно візьміть його обома руками, щоб нести. Якщо ваги потрібно зберігати протягом тривалого часу, зберігайте їх в упаковці, в якій вони були доставлені.



Заборона

Не підключайте до роз'єму ваги нічого, крім периферійних пристроїв, указаних Shimadzu.

Якщо ви це зробите, ваги можуть перестати нормально працювати. Щоб уникнути проблем, завжди підключайте периферійні пристрої відповідно до вказівок цього посібника.



Вказівка

Якщо ви виявите щось незвичайне (наприклад, запах гару), негайно від'єднайте адаптер змінного струму.

Продовження використання ваги з відхиленням від норми може призвести до пожежі або ураження електричним струмом.

Ваги Shimadzu та 21 CFR, частина 11

21 CFR, частина 11

21 CFR Part 11, Electronic Records, Electronic Signatures, Final Rule (часто згадується як Частина 11) – це положення Управління з контролю за якістю харчових продуктів і медикаментів США (FDA), яке впливає на комп'ютерні ресурси та електронні записи, які використовуються для будь-якого документа, який вимагається зберігатися та підтримується правилами FDA. Вимоги щодо безпеки комп'ютерних ресурсів є ключовими елементами частини 11.

Елементи керування, реалізовані відповідно до вимог, пов'язаних із безпекою, призначені для отримання надійних записів.

Shimadzu CLASS-Агент балансу

Shimadzu надає засоби для відповідності 21 CFR Part 11 за допомогою програмного забезпечення Shimadzu CLASS-Balance Agent, що є частиною комплексної системи керування лабораторними даними, Shimadzu CLASS Agent.

Запитайте про це свого представника Shimadzu.

Shimadzu WindowsDirect

Коли ваги Shimadzu інтегровані з лабораторним програмним забезпеченням за допомогою нашої функції WindowsDirect, комунікаційне програмне забезпечення не потрібно та не використовується.

Баланс Shimadzu функціонує як основний пристрій у системі, так само, як клавіатура, миша чи інше обладнання для введення даних.

З цієї причини валідація системи та її відповідність можуть бути значно спрощені за допомогою ваг Shimadzu.

Двосторонній зв'язок

Ваги Shimadzu завжди були дружніми до комп'ютера, і їх можна налаштувати для двонаправленого зв'язку як частину повністю автоматизованої виробничої системи або LIMS.

Цей посібник містить коди команд та інформацію, необхідну програмістам для інтеграції ваг Shimadzu зі своїм програмним забезпеченням.

Дії для навколишнього середовища (WEEE)

Для всіх користувачів обладнання Shimadzu в Європейському Союзі:

Обладнання, позначене цим символом, вказує на те, що воно було продано 13 серпня 2005 року або пізніше, а це означає, що його не можна викидати зі звичайними побутовими відходами. Зауважте, що наше обладнання призначене лише для промислового/професійного використання.

Зверніться до представника сервісної служби Shimadzu, коли термін служби обладнання закінчився.

Вони проконсультують вас щодо повернення обладнання.

Завдяки вашій співпраці ми прагнемо зменшити забруднення від відходів електронного та електричного обладнання та зберегти природні ресурси шляхом повторного використання та переробки.

Якщо вам потрібна додаткова інформація, не соромтеся запитати представника сервісної служби Shimadzu.



Знак WEEE

Зміст

1. Вступ	1
2. Назви та функції компонентів	2
2.1 Основні компоненти	2
2.2 Клавіатурна панель і робота	3
2.3 Відображення та функції балансу	4
3. Технічні характеристики	5
4. Монтаж	7
4.1 Місце встановлення	7
4.2 Розпакування та перевірка доставки	8
4.3 Встановлення	10
4.4 Увімкнення живлення	12
4.5 Калібрування діапазону	13
5. Основна операція	
(Прочитайте глави з 1 по 5, щоб ознайомитися з базовою, але правильною роботою ваги.)	15
5.1 Зважування	15
5.2 Зміна відображення пристрою	17
5.3 Перемикання діапазону зважування (тільки для серії AUW-D)	17
5.4 Для стабільних вимірювань у напівмікродіапазоні (тільки для серії AUW-D)	18
6. Функція WindowsDirect	20
6.1 Що таке WindowsDirect?	20
6.2 Параметри WindowsDirect	20
6.2.1 Встановлення балансу	20
6.2.2 Підключення кабелю RS-232C	21
6.2.3 Налаштування комп'ютера	22
6.2.4 Запуск і перевірка роботи	24
6.3 Усунення несправностей функції зв'язку WindowsDirect	25
7. Вибір пункту меню	27
7.1 Що таке меню?	27
7.2 Що таке карта меню?	27
7.3 Процедури вибору пункту меню	28
7.4 Корисні функції, пов'язані з меню	30
7.4.1 Дисплей перевірки налаштувань	30
7.4.2 Повернення до налаштувань за замовчуванням (скидання меню)	30
7.4.3 Блокування меню	31

8.Налаштування вбудованого годинника (тільки серії AUW-D/AUW/AUX)	32
8.1 Дата	32
8.2 Стиль виведення дати	33
8.3 Час	34
9.Налаштування дисплея.....	35
9.1 Відображення гістограми	35
9.2 Зміна мінімального відображення (тільки для серії AUW/AUX/AUY)	36
9.3 Увімкнення та вимкнення підсвічування (тільки для серії AUW) (Не для AUW-D)	37
10.Калібрування.....	38
10.1 Що таке калібрування?	38
10.1.1 Необхідність калібрування	38
10.1.2 Типи калібрування	39
10.2 Виконання калібрування	40
10.2.1 Калібрування діапазону за допомогою вбудованої ваги (лише для серії AUW-D/AUW/ AUX)	40
10.2.2 Калібрування діапазону за допомогою зовнішніх гир	41
10.2.3 Перевірка калібрування за допомогою вбудованої ваги (тільки серії AUW-D/AUW/AUX) ..	42
10.2.4 Перевірка калібрування за допомогою зовнішніх гир	43
10.3 Параметри калібрування	44
10.3.1 Вибір попередньо встановленого методу калібрування	44
10.3.2 PSC Повністю автоматичне калібрування діапазону (тільки для серії AUW-D/AUW/AUX)	45
10.3.3 Clock-CAL Повністю автоматичне калібрування діапазону (тільки для серії AUW-D/AUW)	47
10.3.4 PCAL: калібрування вбудованої Вага (тільки для серії AUW-D/AUW/AUX)	49
10.3.5 Введення зовнішнього калібрувального значення ваги для E-CAL ..	50
10.3.6 Введення зовнішнього калібрувального значення ваги для PCAL ..	51
10.4 Для відповідності вимогам GLP/GMP/ISO	52
10.4.1 Налаштування звіту про калібрування	52
10.4.2 Налаштування ідентифікатора балансу	53
10.4.3 Налаштування друку дати	54
11.Налаштування середовища.....	55
11.1 Що таке налаштування середовища?	55
11.2 Параметри для стабільності та відгуку	55
11.2.1 Стандартний режим	55
11.2.2 Антиконвекційний режим	55
11.2.3 Режим високої стабільності	56
11.2.4 Режим розливу (швидка відповідь)	56
11.3 Діапазон визначення стабільності	58
11.4 Відстеження нуля	59
11.5 Час освітлення позначки стабільності	60

12.Одиниці.....	61
12.1 Встановлення одиниць вимірювання	61
12.2 Перетворення у відсотках (%)	63
13.Функції програми.....	64
13.1 Підрахунок штук (PCS)	64
13.2 Вимірювання питомої ваги твердого тіла	65
13.3 Вимірювання щільності рідини	68
13.4 Автоматичний друк	71
13.5 Інтервальний таймер (тільки серії AUW-D/AUW/AUX)	72
13.6 Режим додатків	74
13.7 Режим формулювання	77
14.Зв'язок з периферійними пристроями.....	79
14.1 Електронний принтер EP-80	79
14.2 Персональний комп'ютер – RS-232C	80
14.2.1 Підключення кабелю	80
14.2.2 Формат даних	81
14.2.3 Коди команд	83
14.3 Параметри зв'язку	85
14.3.1 Що таке налаштування зв'язку?	85
14.3.2 Стандартне налаштування	85
14.3.3 Налаштування користувача	86
14.4 Символ десяткової коми у вихідних даних	89
15.Технічне обслуговування та транспорт.....	90
15.1 Технічне обслуговування	90
15.2 Транспорт	92
16.Усунення несправностей.....	93
16.1 Відображення кодів помилок	93
16.2 Усунення несправностей	94
Додатки.....	95
A-1. Карта меню	95
A-2. Перелік стандартних аксесуарів і деталей для обслуговування	98
A-3. Список спеціальних аксесуарів (опцій)	98
A-4. Технічні характеристики роз'єму RS-232C	99
A-5. Таблиця перетворення одиниць Константи	100
A-6. Посібник з перевірки продуктивності	101
A-7. Розміри гака під вагою	103
A-8. Індекс	104

1. Вступ

Дякуємо, що вибрали аналітичні ваги серії Shimadzu AUW-D/AUW/AUX/AUY. Shimadzu впевнено пропонує ці високоефективні аналітичні ваги, результат більш ніж 90-річного досвіду у виробництві точних ваг. Забезпечуючи швидке й точне вимірювання маси, надійність була ще більше покращена завдяки використанню комірки UniBloc, представленої для використання в електронних вагах Shimadzu у 1989 році. Ці аналітичні ваги Shimadzu забезпечують функції WindowsDirect для передачі результатів вимірювань на персональний комп'ютер без встановлення програмного забезпечення. Цю та інші різні функції можна використовувати для досягнення цілей оператора. Крім того, серія AUW-D/AUW/AUX забезпечує незмінно точні вимірювання без калібрування, з визначенням температури та налаштуванням часу, а також вбудованою калібрувальною вагою з приводом від двигуна, яка виконує повністю автоматичне калібрування діапазону.

Щоб повною мірою використовувати функції та продуктивність ваги серії AUW-D/AUW/AUX/AUY, будь ласка, прочитайте цю інструкцію з експлуатації перед використанням ваги та збережіть її для використання в майбутньому.

Для отримання інформації щодо наступних пунктів, будь ласка, зверніться до свого представника Shimadzu Balance.

- Гарантія на товар
- Після обслуговування

У цьому посібнику є позначення серії AUW-D, серії AUW, серії AUX, серії AUY, об'єднані як серії AUW-D/AUW/AUX/AUY (або позначення від двох до трьох серій). Зауважте, що наведені в цьому посібнику налаштування меню та приклади калібрування в основному стосуються моделі AUW220. На різних моделях числові значення та інші елементи можуть відрізнятися.

Назву моделі можна знайти на етикетці, розміщеній перед камерою зважування. Літери в назві моделі вказують на назву серії. AUW220D і AUW120D називаються серією AUW-D.

Символи, що використовуються в посібнику

1,2,3 ...	Показує процедуру роботи.
Клавіша [POWER] тощо.	[] показує робочі клавіші.
«E-CAL» тощо.	Показує елементи, що відображаються на вазі, включно з індикаторами, що з'являються під час вибору меню.
g дисплей	Дисплей балансу вимірюється в грамах, тому значення змінюється залежно від навантаження на каstrулю.
Масовий дисплей	Дисплей балансу представлений в одній із одиниць маси, тому значення змінюється залежно від навантаження на каstrулю.

2. Назви та функції компонентів

2.1 Основні компоненти

Прочитайте ці сторінки перед встановленням

Вагова камера

Усуває вплив потоку повітря.

Кільце проти протягу

Зменшує вплив на вимірювання з повітря чернетки.

Основний корпус балансу

Мітка

Показує назву моделі та інформацію про законний вимірювальний прилад. Показання «Max», «Min», «e», «d» вимагаються законодавчою метрологією і не обмежують діапазон зважування при загальному зважуванні.

Роз'єм введення/виведення даних

Роз'єм для клавіатури

Роз'єм RS-232C

DC IN роз'єм

Кільце проти крадіжки

Для ланцюжків або інших насадок.

Гвинт для кріплення клеми заземлення

Скляні двері (3 місця)

Відкривається, щоб дозволити помістити предмети в камеру для зважування. Завжди має бути закритим під час читання результатів.

Сковорідка

Підтримує об'єкт, який потрібно зважити.

Панель дисплея

Відображає таку інформацію, як результати, помилки, поточні функції та інформацію про налаштування функцій.

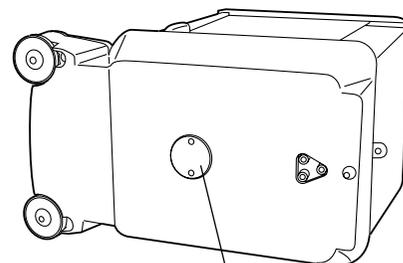
Індикатор рівня

використовується для встановлення балансового рівня.

Ключова панель

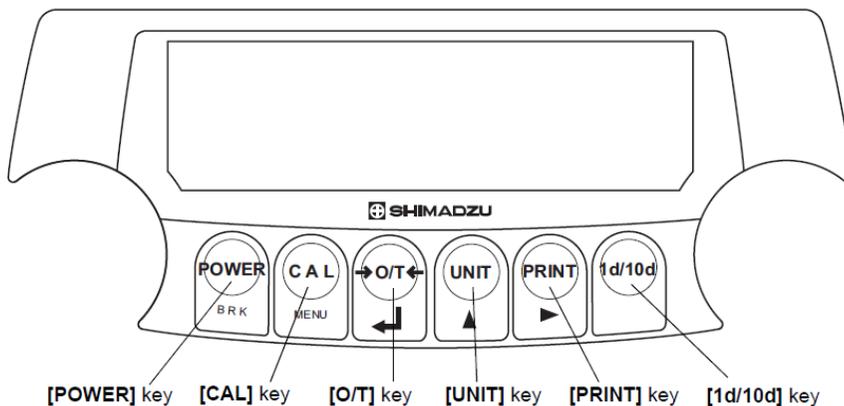
Містить перемикачі для виконання тарування, налаштування функцій або калібрування.

Нівелірні гвинти
З поправкою на рівне встановлення балансу.



Кришка гака під вагою

2.2 Панель клавiш і робота



Нижче наведено список функцій для кожної клавiшi.

Клавiша	Пiд час вимiрювання	
	Натиснув один раз i вiдпустив	Натиснути й утримувати близько 3 секунд
[POWER]	Перемикання мiж режимом роботи та режимом очiкування.	Вмикає/вимикає зумер сповiщень клавiш.
[CAL]	Введiть калiбрування або виберiть пункт меню.	Введiть калiбрування або виберiть пункт меню.
[O/T]	Знищує баланс. (Показує нуль.) ^{*1}	
[UNIT]	Перемикає одиницi вимiрювання.	
[PRINT]	Виводить вiдображенi значення на електронний принтер, комп'ютер або iншi зовнiшнi пристрої. ^{*2}	Виводить дату й час на зовнiшнi пристрої. (Не з АUY)
[1d/10d]	AUW/AUX/AUY	Перемикає вiдображення мiж 1d/10d. (Мiнiмальне вiдображення округлюється на одну цифру.) ^{*3}
	AUW-D	

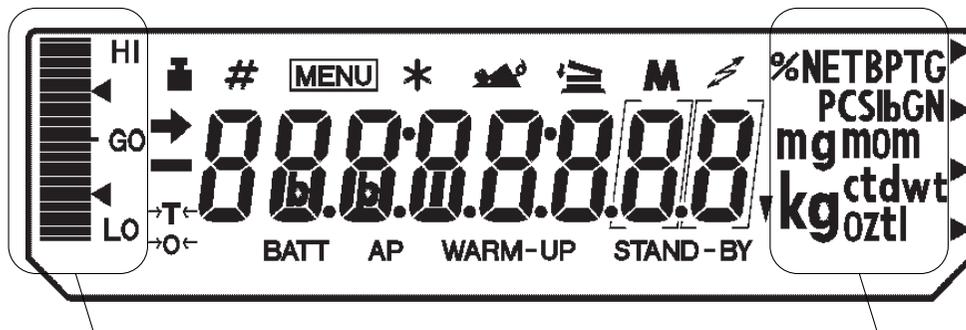
* 1 «Тарування» (при вазi, що перевищує 2,0% мiсткостi) або «Налаштування на нуль» (при вазi в межах 2,0% мiсткостi) вiдбувається з перевiреними вагами як законним вимiрювальним iнструментом у ЕС.

* 2 Вихiд не буде виконано, доки дисплей не стане стабiльним iз перевiреними вагами як законним вимiрювальним

* 3 iнструментом у ЕС. Не застосовується до перевiрених ваг як законного вимiрювального iнструменту в ЕС.

Клавiша	Пiд час вибору пункту меню	
	Натиснув один раз i вiдпустив	Натиснути й утримувати близько 3 секунд
[POWER]	Повернення до меню вище поточного рiвня меню.	Повернення до масового вiдображення.
[CAL]	Перехiд до наступного пункту меню.	
[O/T]	Виберiть або встановiть вiдображуваний елемент або увiйдiть у вiдображене меню.	
[UNIT]	Введення числового значення, збiльшує числове значення миготливої цифри на 1.	
[PRINT]	Введення числового значення, перемiщення миготливої цифри.	
[1d/10d]	Жодного ефекту.	

2.3 Дисплей і функції балансу



Розділ відображення гістограм

Розділ відображення одиниць

(Деякі символи та символи на дисплеї ваги не використовуються цією вагою.)

Дисплей	Ім'я	Опис
→	Знак стійкості	Вказує на те, що зважене значення стабільне. Під час вибору меню вказує на поточний вибраний пункт.
↔	Тара символ	Вказує на те, що тарування було виконано на понад 2,0% ємності.
0	Нуль символ	Примітка. Використання перевірених ваг як законного вимірювального приладу в ЄС: Вказує на те, що ваги встановлені точно на «нуль» за допомогою функції встановлення нуля (в межах $\pm 0,25e$; e = повірочна ціна шкали).
■	Символ ваги	З'являється під час калібрування діапазону. Блимає перед початком автоматичного калібрування. Блимає, повідомляючи про необхідність калібрування діапазону.
[]	Кронштейн	Примітка. Використання перевірених ваг як законного вимірювального приладу в ЄС: Фігура (цифри), облямована дужкою, є допоміжним показуючим пристроєм.
#	Символ числа	Позначає запис числового значення.
MENU	Символ меню	З'являється під час вибору меню. Завжди відображається, коли меню заблоковано.
↗	Додатковий символ	Вказує на налаштування режиму доповнення або режиму формулювання.
M	Символ пам'яті	Вказує на налаштування режиму формулювання.
⚡	Символ комунікації	Вказує на зв'язок із зовнішніми пристроями через кабель RS-232C або роз'єм введення/виведення даних. Відображається, коли функції зв'язку ввімкнено.
BATT	Символ батареї	Вказує на низьку напругу батареї під час використання ваги з додатковим акумулятором.
AP	Символ автоматичного друку	Вказує на налаштування функції автоматичного друку.
STAND-BY	Знак режиму очікування	З'являється в режимі очікування. Вказує на режим очікування функції виведення інтервального таймера.
△	Обернений трикутник	Світиться як частина дисплея вимірювання питомої ваги.

3. Технічні характеристики

Назва серії	Серія A UW-D (Тип подвійного діапазону)		Серія A UW			Серія A UX			Серія A UY		
	A UW220D	A UW120D	A UW320	A UW220	A UW120	A UX320	A UX220	A UX120	A UY220	A UY120	
Назва моделі	220г/82г	120г/42г	320г	220г	120г	320г	220г	120г	220г	120г	
Ємність	220г/82г	120г/42г	320г	220г	120г	320г	220г	120г	220г	120г	
Мінімальний дисплей	0,1 мг/0,01 мг	0,1 мг/0,01 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	
Повторюваність (середньоквадратичне відхилення)	≤0,1 мг (діапазон 220 г) ≤0,05 мг (діапазон 82 г)	≤0,1 мг (діапазон 120 г) ≤0,02 мг (діапазон 42 г)	≤0,15 мг	≤0,1 мг	≤0,1 мг	≤0,15 мг	≤0,1 мг	≤0,1 мг	≤0,1 мг	≤0,1 мг	
Лінійність	±0,2 мг (діапазон 220 г) ±0,1 мг (діапазон 82 г)	±0,2 мг (діапазон 120 г) ±0,03 мг (діапазон 42 г)	±0,3 мг	±0,2 мг	±0,2 мг	±0,3 мг	±0,2 мг	±0,2 мг	±0,2 мг	±0,2 мг	
Час відгуку (типовий)	3с (діапазон 220 г), 10с (діапазон 82 г, Режим заливки)	3с (діапазон 120 г), 10с (діапазон 42 г, Режим заливки)	3 с								
Калібрувальна вага	Вбудований								Жодного		
Темп експлуатації діапазону температур	від 5 до 40 градусів										
Температурний коефіцієнт чутливості (від 10 до 30 градусів)	±2 ppm/градусів (коли функцію PSC вимкнено)								±2 ppm/градус Цельсія		
Стабільна чутливість ity (від 10 до 30 градусів)	±2 стор/хв (коли функцію PSC увімкнено)										
Розмір каstrулі	80 мм діаметр при бл.										
Основний корпус розміри	220 мм Ш 330 мм Г 310 мм В										
Основна маса тіла	7 кг При бл.										
Номинальна електрична потужність	Постійний струм 12 В, 1 А										
Введення/виведення даних	RS-232C										
Ступінь забруднення	2										
Категорія перенапруги	Категорія II										
Висота	До 2000 м										
Місце встановлення	Пристрій можна використовувати лише в приміщенні										
Адаптер змінного струму (основний)	Змінний струм 100-240 В, 400 мА, 50/60 Гц										
Ф У Н К Ц і я	Підсвічування дисплея			•	•	•					
	Автоматичне калібрування прольоту PSC	•	•	•	•	•	•	•			
	Годинник-CAL	•	•	•	•	•					
	Вбудований годинник	•	•	•	•	•	•	•			
	GLP/GMP/ISO	•	•	•	•	•	•	•			
	Звіт про калібрування	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	WindowsDirect	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Інтерв'яльний таймер	•	•	•	•	•	•	•			
	RS-232 C/I/F	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Програмне забезпечення для вимірювання питомої ваги, підрахунок штук, відображення %, конвертація одиниць виміру	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Аналоговий дисплей	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Акумулятор (опція)	•	•	•	•	•	•	•	•	•		

3. Технічні характеристики

Назва серії ЕСТА		Серія AUW-D (подвійний діапазон)		Серія AUW			Серія AUX			Серія AUУ	
Назва моделі		AUW220D	AUW120D	AUW320	AUW220	AUW120	AUX320	AUX220	AUX120	AUУ220	AUУ120
g	Клас точності	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
	Ємність	220г/82г	120г/42г	320г	220г	120г	320г	220г	120г	220г	120г
	Повірна поділка (e)	0,001г	0,001г	0,001г	0,001г	0,001г	0,001г	0,001г	0,001г	0,001г	0,001г
	Номер перевірки поділка шкали	220000	120000	320000	220000	120000	320000	220000	120000	220000	120000
	Ціна поділки (d)	0,0001г/ 0,00001г	0,0001г/ 0,00001г	0,0001г	0,0001г	0,0001г	0,0001г	0,0001г	0,0001г	0,0001г	0,0001г
	Діапазон використання	Від 0,001 г до 220 г	Від 0,001 г до 120 г	0,01 г до 320г	0,01 г до 220г	0,01 г до 120г	0,01 г до 320г	0,01 г до 220г	0,01 г до 120г	0,01 г до 220г	0,01 г до 120г
	Діапазон тари (віднімання)	220г	120г	320г	220г	120г	320г	220г	120г	220г	120г
ct	Клас точності	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
	Ємність	1100ct/410ct	600ct/210ct	1600 карат	1100 карат	600 карат	1600 карат	1100 карат	600 карат	1100 карат	600 карат
	Повірна поділка (e)	0,01 кар	0,01 кар	0,01 кар	0,01 кар	0,01 кар	0,01 кар	0,01 кар	0,01 кар	0,01 кар	0,01 кар
	Номер поверочної поділки	110000	60000	160000	110000	60000	160000	110000	60000	110000	60000
	Ціна поділки (d)	0,001 карат/ 0,0001 карат	0,001 карат/ 0,0001 карат	0,001 карат	0,001 карат	0,001 карат	0,001 карат	0,001 карат	0,001 карат	0,001 карат	0,001 карат
	Діапазон використання	0,01 карат до 1100 карат	0,01 карат до 600 карат	0,1 карат до 1600 карат	0,1 карат до 1100 карат	0,1 карат до 600 карат	0,1 карат до 1600 карат	0,1 карат до 1100 карат	0,1 карат до 600 карат	0,1 карат до 1100 карат	0,1 карат до 600 карат
	Діапазон тари (віднімання)	1100 карат	600 карат	1600 карат	1100 карат	600 карат	1600 карат	1100 карат	600 карат	1100 карат	600 карат
Калібрувальна вага	Вбудований									Жодного	
Робоча температура навколишнього середовища	від 10 до 30 градусів										
Розмір каструлі	80 мм діаметр прибр.										
Основні розміри кузова	220 мм Ш x 330 мм Г x 310 мм В прибр.										
Основна маса тіла	7 кг прибр.										
Номинальне електроживлення	Постійний струм 12 В, 1 А										
Введення/виведення даних	RS-232C										
Ступінь забруднення	2										
Категорія перенапруги	Категорія II										
Висота	До 2000 м										
Місце встановлення	Пристрій можна використовувати лише в приміщенні										
Адаптер змінного струму (основний)	Змінний струм 100-240 В, 400 мА, 50/60 Гц										
Ф У Н К Ц і я	Підсвічування дисплея			•	•	•					
	PSC автоматичне калібрування діапазону	•	•	•	•	•	•	•	•		
	Годинник-CAL	•	•	•	•	•					
	Вбудований годинник	•	•	•	•	•	•	•	•		
	Звіт про калібрування GLP/GMP/ISO	•	•	•	•	•	•	•	•		
	WindowsDirect	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	I/Ф RS-232C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Програме забезпечення для вимірювання питомої ваги, підрахунок штук, відображення %	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Аналоговий дисплей	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

4. Монтаж

4.1 Місце встановлення

(1) Вимоги до живлення

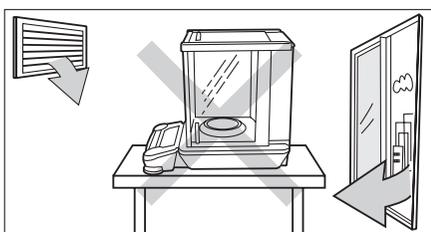
Виберіть місце встановлення поблизу джерела живлення, щоб можна було використовувати під'єднаний адаптер змінного струму, або місце, де можна належним чином використовувати спеціальний додатковий акумулятор. Переконайтеся, що напруга живлення відповідає вказаній на адаптері змінного струму.

(2) Місце встановлення

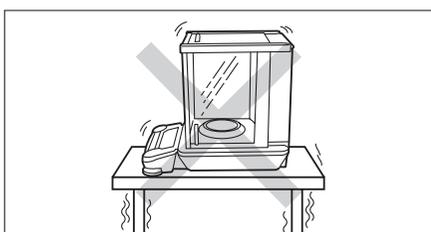


Caution

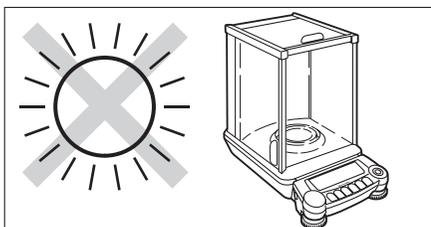
Ваги повинні бути встановлені у належному місці, щоб забезпечити безпечне та точне вимірювання. Уникайте наступних типів сайтів.



- Місця з потоком повітря від кондиціонерів, вентиляторів, відкритих дверей або вікон.



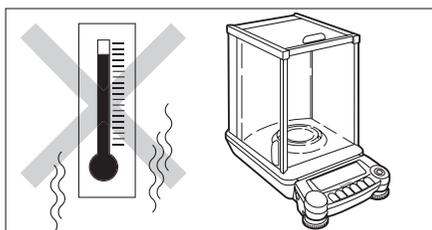
- Ділянки з вібрацією.



- Місця під прямими сонячними променями.

(Продовження)

4. Монтаж



- Місця з екстремальними перепадами температури або високою/низькою температурою або високою/низькою вологістю.

- Місця поблизу легкозаймистих або корозійних газів.
- Місця з пилом, електромагнітними хвилями або магнітними полями.

Встановіть в кімнаті на міцну і рівну стільницю. Рекомендується камінь. Краї та кути, як правило, підходять для вимірювання без вібрації, а не в середині кімнати.



Caution

Скляні дверцята відкриваються назад за задню частину основного корпусу.

Переконайтеся, що збережено достатньо місця, щоб двері могли повністю відкритися.



Примітка

Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:

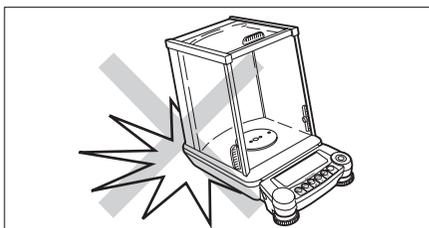
Ваги слід використовувати в межах температурного діапазону, зазначеного на перевірочній етикетці.

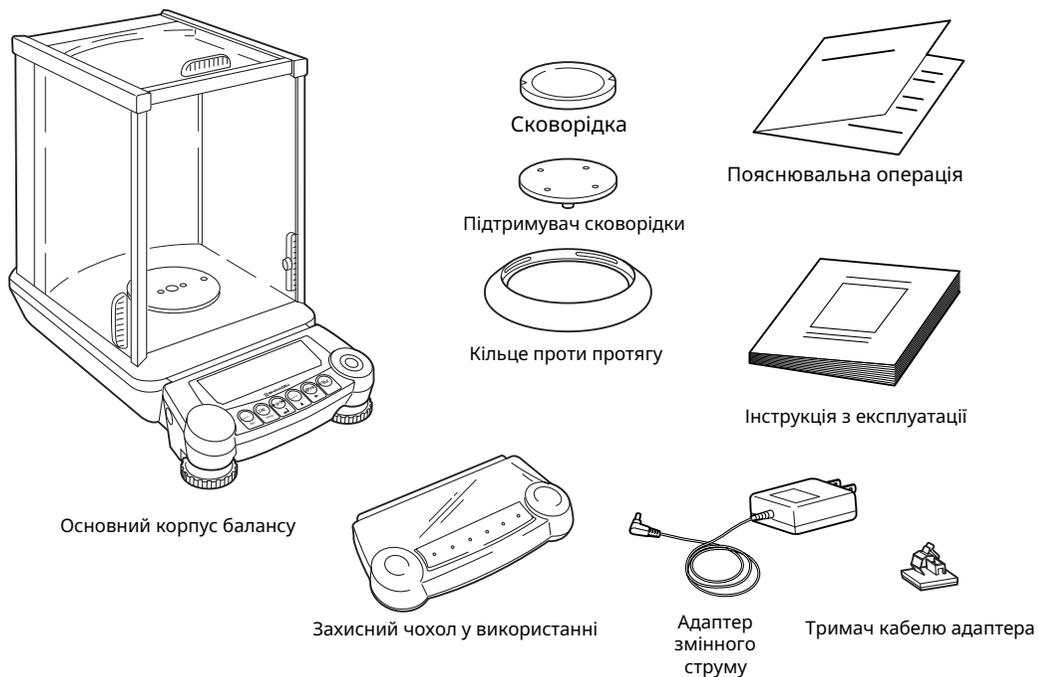
4.2 Розпакування та перевірка доставки



Caution

Аналітичні ваги є точним інструментом. Переконайтеся, що не допускаєте ударів, коли кладете його на стіл.



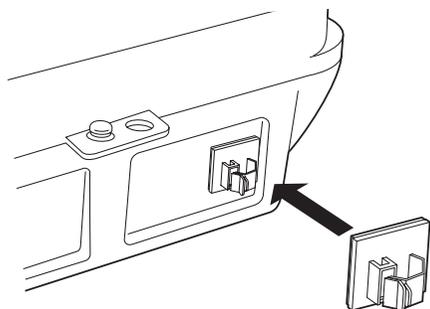


Перевірте відсутність пошкоджень і наявність наступних стандартних елементів упаковки. Зверніться до місцевого дистриб'ютора у разі пошкодження або відсутності елементів.

Стандартна упаковка та кількість

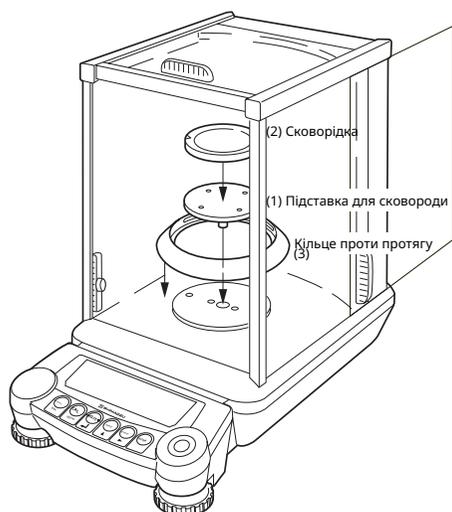
Стандартно упаковані речі	Кількість
Основний корпус балансу	1
Сковорідка	1
Підтримувач сковорідки	1
Кільце проти протягу	1
Адаптер змінного струму	1
Тримач кабелю адаптера	1
Інструкція з експлуатації	1
Пояснювальна операція	1
Акт перевірки	1
Захисний чохол у використанні	1

4.3 Встановлення



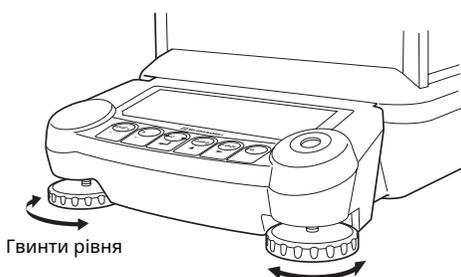
1 Прикріпіть тримач кабелю адаптера. Зніміть захисну плівку з тримача кабелю адаптера та приклейте його до задньої частини ваги, як показано на малюнку.

2 Помістіть основний корпус ваг на місце встановлення.



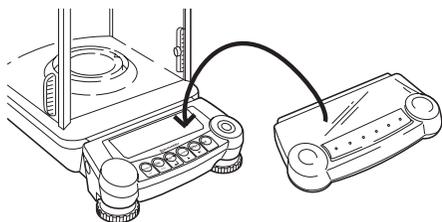
3 Прикріпіть підставку для каструлі, каструлю та анти-тягове кільце.

- (1) Обережно прикріпіть опору для чаші до центральної осі камери для зважування.
- (2) Обережно поставте каструлю на підставку для каструлі.
- (3) Встановіть кільце проти протягу.



4 Відрегулюйте горизонтальний рівень. (регулювання рівня)
На передній частині ваги є два гвинти рівня. Гвинти стають довшими при обертанні зверху за годинниковою стрілкою і коротшими при обертанні проти годинникової стрілки. Відрегулюйте гвинти рівня, доки бульбашка на індикаторі рівня не опиниться в середині червоного кола.





5 Прикріпіть захисну кришку.

Коли панель клавiш і дисплей мають бути захищені від бруду та зносу, помістіть кришку на панель клавiш.

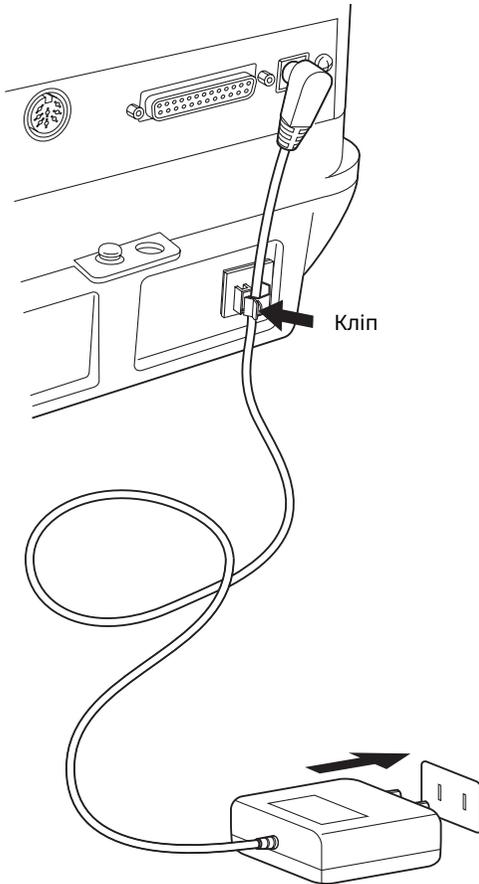


Примітка

Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:

Законодавчі норми вимагають запечатати перевірений баланс. Ця контрольна печатка є саморуйнівною наклейкою. Ця печатка неоправно пошкоджена, що робить перевірку недійсною, якщо ви спробуєте її зняти. Потім ваги необхідно повторно перевірити, перш ніж використовувати їх для законних вимірювань.

4.4 Увімкнення живлення

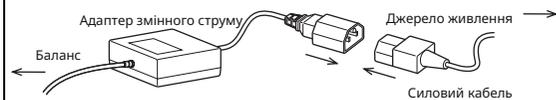


- 1 Вставте адаптер змінного струму в роз'єм DC IN на задній панелі ваги. Розмістіть кабель адаптера змінного струму, як показано на малюнку, і тримайте його за допомогою тримача кабелю адаптера.
- 2 Підключіть адаптер змінного струму до розетки. Після того, як ваги виконають самоперевірку, калібрування буде виконано автоматично. Під час цього процесу індикація на дисплеї буде змінюватися наступним чином. «CHE 5», «CHE 4» «CHE 0», «*.*.*.*.*», «CAL 2», «CAL 1», «CAL 0», «CALEnd», «oFF» (Ця калібрування діапазону відразу після увімкнення можна перервати, натиснувши клавішу [POWER], однак перед використанням необхідно виконати принаймні одне калібрування діапазону. Серія AUW не виконує калібрування, і на дисплеї не з'являється напис «CAL...»). «*.*.*.*.*» показує номер версії програмного забезпечення.



Примітка

Залежно від типу адаптера змінного струму для підключення адаптера змінного струму до джерела живлення може знадобитися кабель живлення



- 3 Натисніть [POWER] Після всіх показів з'явиться відображення грамів (г). Крім того, світиться підсвічування дисплея (лише для серії AUW).
- 4 Натискання [POWER] знову вмикає символ режиму очікування та переводить ваги в режим очікування (прогрівання). (Для серії AUW-D/AUW/AUX поточний час відображається відповідно до налаштувань вбудованого годинника в 8. Для серії AUW підсвічування вимкнеться.)

4.5 Калібрування діапазону



Примітка

Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:

Калібрування діапазону необхідно виконати після встановлення ваги та перед використанням ваги як законного вимірювального інструменту в ЄС. Ваги повинні бути підключені до джерела живлення та прогріті принаймні за одну годину до калібрування діапазону та використання їх як законного вимірювального інструменту.

Якщо ви збираєтесь використовувати серію AUW-D у малому діапазоні (мінімальна відображення $d=0,01$ мг), прогрійте її протягом щонайменше чотирьох годин.

Після встановлення обов'язково завершіть прогрівання та калібрування діапазону. Під час калібрування діапазону ваги повинні залишатися в дуже стабільному стані. Для цього залиште живлення в режимі очікування (прогрівання) протягом години або більше перед виконанням калібрування. При використанні серії AUW-D у малому діапазоні (мінімальний дисплей 0,01 мг), залиште живлення увімкненим щонайменше на чотири години. Крім того, виконуйте калібрування в умовах, коли люди не можуть входити та виходити з приміщення, а також без потоку повітря чи вібрації. Серія AUW оснащена підсвічуванням дисплея. Використання підсвічування вимагає розігріву в масовому дисплеї, наприклад «g», а не в режимі очікування. Підсвічування за замовчуванням увімкнено.

Для серії AUW-D/AUW/AUX (операції не потрібні) Повністю

автоматичне калібрування діапазону PSC

Налаштування за замовчуванням увімкнено для PSC, який виконує повністю автоматичне калібрування діапазону. Коли PSC увімкнено, калібрування діапазону виконується автоматично, якщо необхідно, коли вперше з'являється дисплей у грамах після увімкнення ваги (див. 4.4). Коли PSC працює, символ ваги починає блимати приблизно за дві хвилини для сповіщення. Під час роботи дисплей автоматично змінюється, і лунає звук двигуна системи завантаження ваги. Щоб забезпечити належну роботу PSC, запобігайте вібрації та потоку повітря. Коли відображення грамів повертається після завершення калібрування шкали PSC, вимірювання можна починати відповідно до 5. Основні операції. (Повністю автоматичне калібрування діапазону за допомогою PSC за замовчуванням увімкнено. Крім того, калібрування діапазону з вбудованою калібрувальною вагою встановлено як попередньо встановлений метод калібрування за замовчуванням. Для інших методів зверніться до 10. Калібрування. AUW-D/ Серія AUW також дозволяє функції Clock-CAL виконувати регулярне калібрування діапазону за налаштуваннями часу.

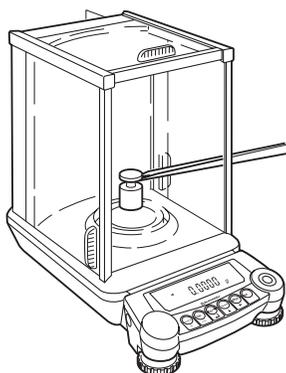
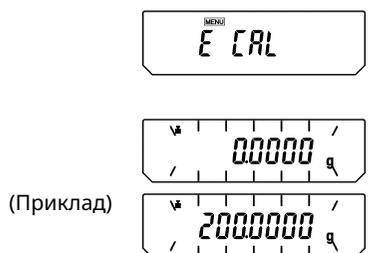


Примітка

Для точного вимірювання виконайте калібрування діапазону ще раз, коли ваги пересуваються або коли температура місця встановлення змінюється. Рекомендується встановити для PSC або Clock-CAL значення ON, щоб необхідні калібрування здійснювалися автоматично.

Для серії AUУ**Калібрування діапазону зовнішніми гирями**

- 1** Залиште каструлю без нічого в режимі відображення g.
- 2** Натисніть [CAL] один раз. Відобразиться «E-CAL».
- 3** Натисніть [0/T]. Нульовий дисплей блимає. Стабільність підтверджується приблизно через 30 секунд, і значення ваги, яку потрібно завантажити, блимає.
- 4** Відкрийте скляні дверцята, завантажте ваги вказаної кількості та закрийте скляні дверцята вагової камери.



- 5** Через короткий час нульовий дисплей блимає. Зніміть вагу з каструлі та закрийте скляні дверцята. Після появи «CAL End» дисплей повертається до режиму відображення g і калібрування завершено.

Калібрування діапазону за допомогою зовнішніх гир встановлено для звичайного калібрування за замовчуванням у серії AUУ. Інші методи див [10. Калібрування](#).

**Примітка**

Для точного вимірювання виконайте калібрування ще раз після переміщення ваги або зміни температури місця встановлення. Рекомендується щоденне калібрування перед використанням.

5. Основна операція

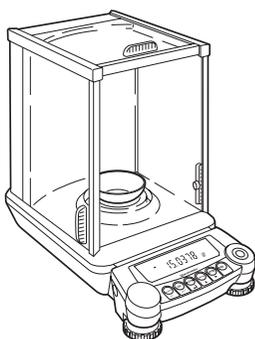
(Прочитайте глави з 1 по 5, щоб ознайомитись з базовою, але правильною роботою ваги.)



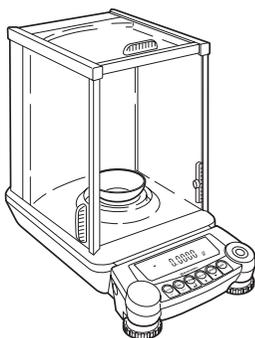
Примітка

Перед використанням ваги ретельно прогрійте (не менше години) і відкалібруйте.
Якщо ви збираєтеся використовувати серію AUW-D у малому діапазоні (мінімальний дисплей 0,01 мг), прогрійте його протягом щонайменше чотирьох годин.

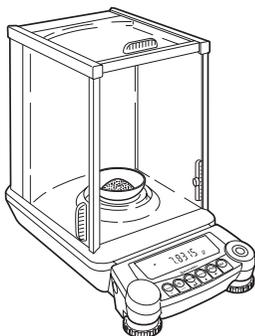
5.1 Зважування



- 1** Відкрийте одну зі скляних дверцят зважування камері, поставте посудину для зважування (контейнер) на чашу та знову закрийте скляні дверцята. (При використанні контейнера)



- 2** Зачекайте, поки дисплей стабілізується, і натисніть **[O/T]** (тарування). Поява позначки стабільності (➔) вказує на стабільний стан. На дисплеї буде показано нуль.



- 3** Відкрийте скляні двері, розмістіть предмети зважують у посудину для ваг і закривають скляні дверцята.

- 4** Коли дисплей стабілізується, прочитайте його.



Примітка

- За винятком розміщення або видалення предметів або калібрувальних гир до та з камери зважування, тримайте скляні дверцята закритими, якщо інше не вказано в цьому посібнику.
- Повітряна конвекція спричиняє помилку вимірювання, якщо температури зваженого елемента та камери відрізняються. Щоб уникнути цього, вирівняйте температури, залишивши предмет у додатковому просторі всередині камери перед зважуванням.



Примітка

Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:

 Вказує на те, що ваги встановлені точно на «нуль» за допомогою функції встановлення нуля (в межах $\pm 0,25e$: e = повірочна ціна шкали).

Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:

Ваги слід використовувати в межах температурного діапазону, зазначеного на перевірочній етикетці.

Коли PSC (див.10.3.2), повністю автоматичне калібрування діапазону не активовано, оператор повинен виконати калібрування діапазону (див.10.2) після блимання символу ваги.

5.2 Зміна дисплея пристрою

Натискання **[UNIT]** перемикає відображення між зареєстрованими одиницями, режимами підрахунку штук і вимірювання питомої ваги. Інші одиниці, окрім «g», «pcs», «%» і «ct», не зареєстровані в налаштуваннях за замовчуванням.



Примітка

Одиниці, які будуть використовуватися, необхідно зареєструвати, як описано в розділі 12. Одиниці. Якщо живлення вимкнути та знову увімкнути, одиницею зважування буде «г». (Зареєстровані одиниці залишаються.)

5.3 Перемикання діапазону зважування (лише для серії AUW-D)

У дводіапазонних вагах серії AUW-D, коли живлення підключено та ввімкнено, ваги встановлюються на «малий діапазон» з мінімальним відображенням 0,01 мг. Щоб перейти до «великого діапазону» з мінімальним відображенням 0,1 мг, натисніть **[1d/10d]** (за винятком серії AUW-D, ця клавіша має іншу функцію^{9.2}). Коли вимірювання перевищує ємність малого діапазону (82 г для AUW220D, 42 г для AUW120D) під час використання малого діапазону, дисплей автоматично перемикається на великий діапазон. У цьому випадку тарування с **[O/T]** у великому діапазоні зафіксує діапазон, а зменшення навантаження на сковороду в межах малого діапазону не поверне його до малого діапазону. **[O/T]** необхідно натиснути клавішу ще раз у межах малого діапазону, щоб відновити відображення малого діапазону.

Невеликий
діапазон



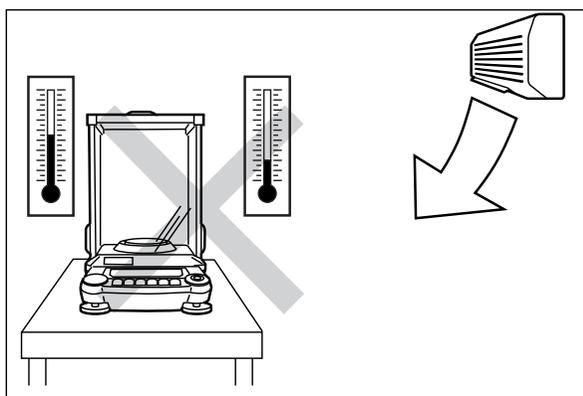
Великий
діапазон



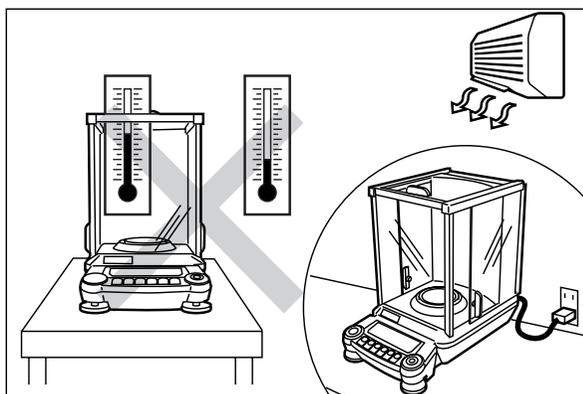
5.4 Для стабільних вимірювань у напівмікродіапазоні

(лише для серії AUW-D)

Невеликий діапазон (напівмікродіапазон, мінімальне відображення 0,01 мг) подвійних ваг серії AUW-D забезпечує відмінну реакцію та стабільність. Однак зважування в діапазоні 0,01 мг, як правило, більше залежить від навколишнього середовища та способу виконання вимірювань порівняно з діапазоном 0,1 мг. Використовуючи невеликий діапазон серії AUW-D, дотримуйтеся наступних інструкцій, щоб отримати найкращий результат.



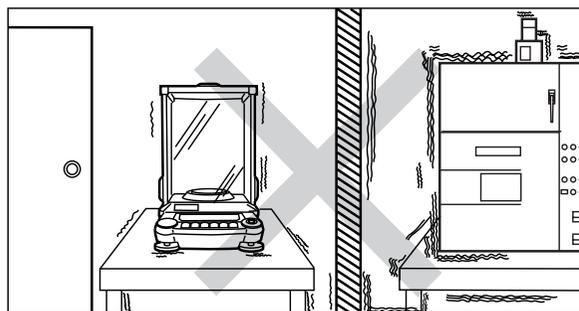
Уникайте потоку повітря з кондиціонера. Коли кондиціонер працює, температура повітря, що виходить з нього, сильно відрізняється від кімнатної. Повітряний потік і наявність різних температур роблять вимірювання нестабільним.



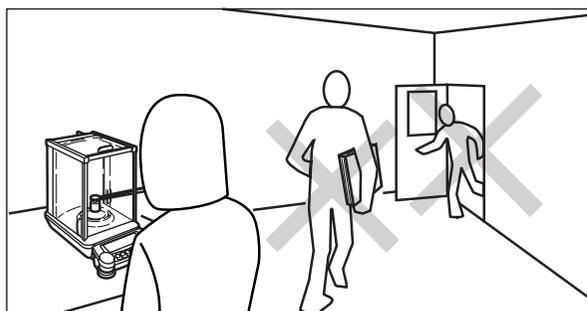
Температура ваг змінюється не так швидко, як кімнатна температура. Зміна кімнатної температури перед вимірюванням призводить до того, що різниця температур зберігається протягом тривалого часу. Навіть без прямого удару повітряного потоку, контакт повітря різної температури створює конвекцію повітря в камері зважування та призводить до нестабільного відображення.

- Залишайте скляні дверцята відкритими, коли вони не використовуються. Це запобігає температурному розриву між камерою для зважування та навколишнім середовищем.

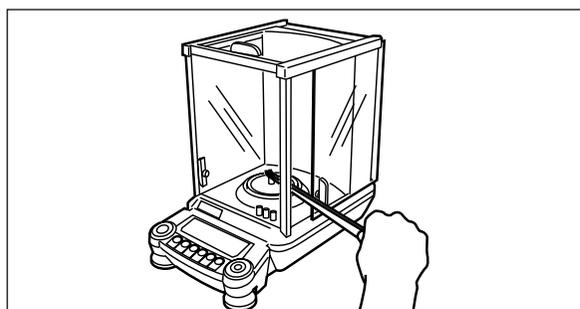
5. Основні операції (Прочитайте розділи 1-5, щоб дізнатися про основні, але правильні дії з вагами.)



Уникайте місць, де передається вібрація від будь-якого обладнання. Кути кімнати менш схильні до впливу вібрації.



Не використовуйте двері кімнати. Не дозволяйте іншим людям входити, виходити або рухатися в кімнаті.



Мінімум відкритих скляних дверей. Використовуйте довгий пінцет тощо. Вирівняйте температуру зразків до температури камери.

Усунути вплив тепла, що виділяється тілом людини, і тепла від зразка, що зважується. Вирівняйте температуру об'єкта, який потрібно зважити, до температури камери ваги (якщо можливо, тримайте об'єкт у додатковому просторі камери перед вимірюванням). Використовуйте довгий пінцет, шпатель або інші інструменти, щоб тримати руки подалі від камери для зважування. Скляні двері відкривайте якомога менше під час завантаження/розвантаження.

6. Функція WindowsDirect

6.1 Що таке WindowsDirect?

Серія AUW-D/AUW/AUX/AUY може передавати дані безпосередньо на комп'ютер, що працює під керуванням MS-Excel, у вікно масового введення програмного забезпечення аналітичного приладу або інші програми на Windows® OS, як якщо б числове значення на дисплеї балансу було набрано з клавіатури. Ця функція називається WindowsDirect. Він використовує компоненти, які вже є частиною ОС Windows, і не потребує встановлення комунікаційного програмного забезпечення. Поєднання з функцією автоматичного друку (13.4) також можна додатково підвищити продуктивність. WindowsDirect не дозволяє комп'ютеру відправляти команди на баланс. Для контролю залишків програмування за допомогою кодів команд (14.2.3) є обов'язковим.

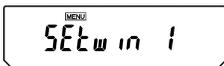
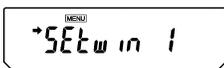
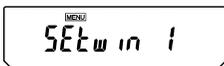
- Через WindowsDirect можна передавати лише числові значення.

6.2 Параметри WindowsDirect

Виконуються прості налаштування для ваги та комп'ютера. Підключення здійснюється за допомогою кабелю RS-232C, визначеного Shimadzu.

Якщо використовується програмне забезпечення для двонаправленого зв'язку: Функцію WindowsDirect слід вимкнути. Налаштуйте оптимальні параметри зв'язку для програмного забезпечення відповідно до «14.3 Налаштування зв'язку».

6.2.1 Встановлення балансу



(Приклад)

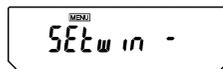


- 1** На дисплеї маси натисніть **[MENU]** двічі. З'являється «SEtwin |».
- 2** Натисніть **[O/T]**. Тепер усі налаштування зв'язку для WindowsDirect виконано. Після налаштування з'являється позначка стабільності. У цей час, натиснувши кнопку **[O/T]** знову скасовує WindowsDirect і повертає налаштування зв'язку до налаштувань за замовчуванням.
- 3** Натисніть **[POWER]** щоб перейти в режим очікування, потім від'єднайте кабель адаптера змінного струму від ваги. Це необхідно після вказаного вище налаштування.



Примітки

- Коли дані виводяться на комп'ютер за допомогою функції WindowsDirect, ефект такий самий, як «введення числового значення, що відображається на вазі, і натискання клавіші Enter на клавіатурі комп'ютера». Якщо ви бажаєте ефекту «**пресування-ключ**» замість "**натиснувши клавішу Enter**" на клавіатурі комп'ютера", виберіть "SEtwin -" у описаному вище кроці¹, замість «SEtwin |». Дисплей меню налаштувань «SEtwin -» з'являється, коли **[МЕНЮ]** клавіша натиснута ще раз із «SEtwin |».



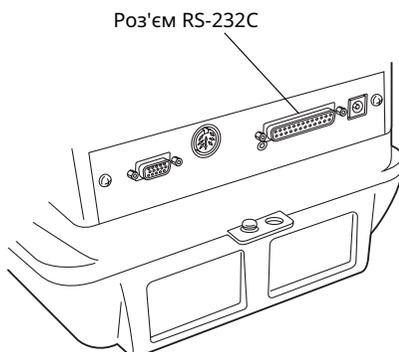
(Якщо не встановлено)



(Коли встановлено)

- Параметри зв'язку, вибрані за допомогою "SEtwin -" або "SEtwin |" параметри тут наведено в таблиці в [14.3.2](#).
- Після налаштування WindowsDirect за допомогою «SEtwin -» або «SEtwin |» індивідуальні параметри зв'язку можна змінити за допомогою меню «Налаштування зв'язку» ([14.3](#)). У цьому випадку (значок стабільності) все ще може з'явитися, якщо ви перейдете до «SEtwin -» або «SEtwin |» відобразити, але WindowsDirect може не працювати. Щоб відновити оптимальні налаштування WindowsDirect, спочатку видаліть позначку стабільності, натиснувши **[O/T]** на "SEtwin -" або "SEtwin |" дисплей. Це відновить налаштування зв'язку за замовчуванням. Потім скиньте «SEtwin -» або «SEtwin |» дотримуючись проц едури, описаної в [6.2.1](#).

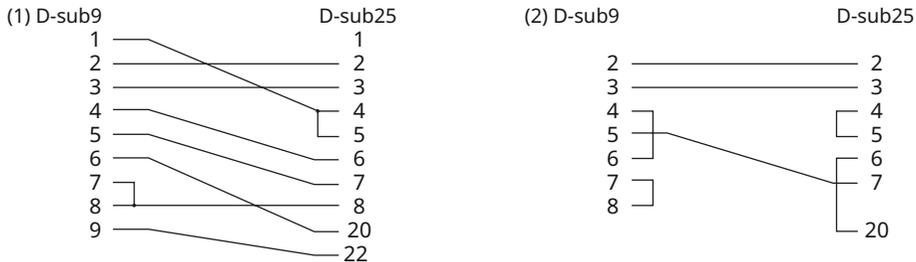
6.2.2 Підключення кабелю RS-232C



- 1** Переконайтеся, що баланс знаходиться в стані «ВИМКНЕНО» або «РЕЖИМ ОЧІКУВАННЯ».
- 2** Вимкніть баланс і вимкніть комп'ютер.
- 3** Під'єднайте кабель RS-232C до роз'єму RS-232C на задній панелі ваг.
- 4** Підключіть кабель RS-232C до комп'ютера.

6. Функція WindowsDirect

Під час використання WindowsDirect використовуйте нуль-модемний кабель одного з наведених нижче проводів.

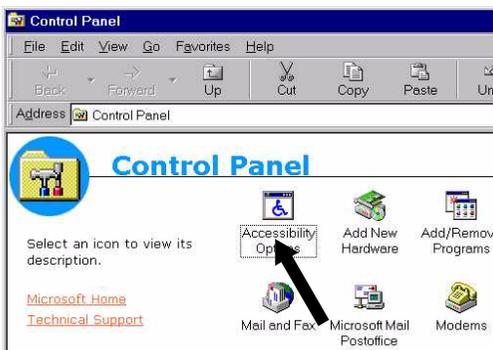


Кабель hte (1) доступний як додатковий аксесуар.

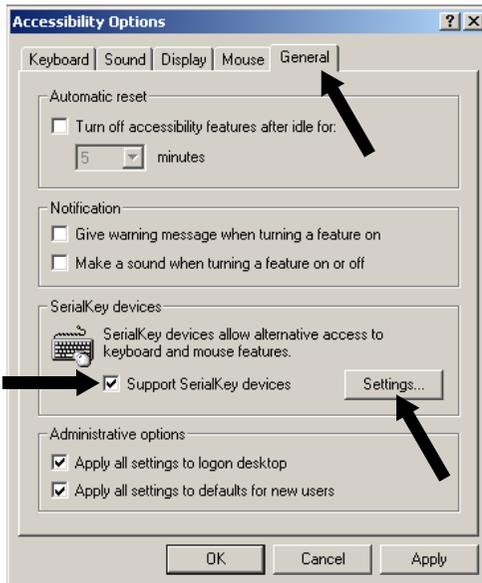
Кабель RS-232C 25P-9P (1,5 м) P/N 321-60754-01

6.2.3 Налаштування комп'ютера

(залиште вагу відключеною від мережі)

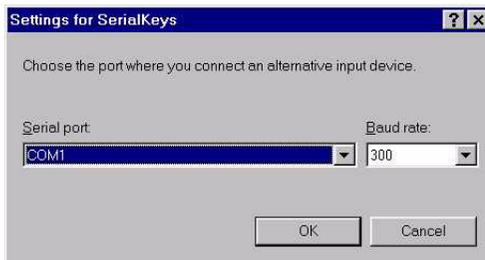


- 1 УВІМКНІТЬ живлення комп'ютера та запустіть Windows®*.
- 2 Натисніть «Пуск», виберіть «Налаштування» та «Панель керування».
- 3 Виберіть «Параметри спеціальних можливостей».
- 4 Переконайтеся, що жодного з них не встановлено на всіх п'яти вкладках, включаючи «Загальні».



5 Поставте позначку біля пункту «Підтримувати пристрій із серійним ключем». У вкладці «Загальні». Це має бути єдина позначка на всіх вкладках «Параметри доступності», якщо на вкладці «Загальні» не відображається «Адміністративні параметри». Поставте галочки біля обох пунктів «Адміністративні параметри», щоб зберегти налаштування навіть після перезавантаження Windows®.

6 Відкрийте «Налаштування».



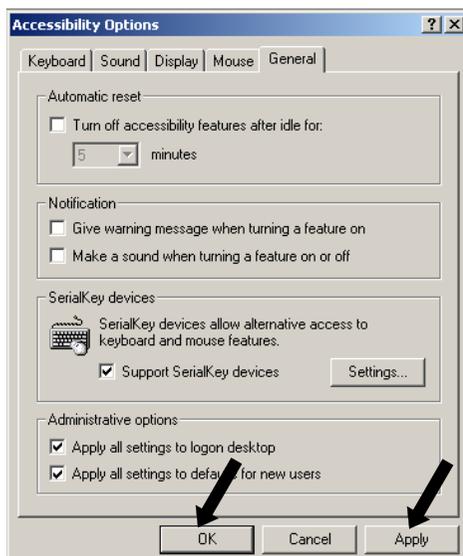
7 Виберіть послідовний порт, який відповідає порту RS-232C вашого персонального комп'ютера. (Послідовний порт: будь-який з COM1 до 4. Зазвичай, COM1)

8 Виберіть «Швидкість передачі» 300.

9 Натисніть «ОК».

10 Натисніть «Застосувати» і почекайте.

11 Натисніть «ОК».



6.2.4 Запуск і перевірка роботи

- 1** Підтвердьте Windows® є вільним від будь-якої програми.
- 2** Після Windows® повністю запусився, під'єднайте кабель живлення від адаптера змінного струму до ваги, коли на дисплеї з'явиться «OFF», натисніть кнопку [POWER]. З'являється дисплей маси.



Примітка

Включення балансу перед Windows®* повністю активована може спричинити неправильну роботу.

- 3** Відкрийте аксесуар «Блокнот» у Windows®* (або запустіть програму, яку ви хочете використовувати).
- 4** Натисніть [PRINT] балансу. Переконайтеся, що числове значення, яке відображається на вагах, відображається в позиції курсора на екрані комп'ютера. Ефект такий самий, як і введення значення з клавіатури комп'ютера та натискання клавіші ENTER. Символи, що позначають одиницю вимірювання, на комп'ютер не надсилаються.
- 5** Перевірте комбінацію з функцією автоматичного друку, якщо ви бажаєте її використовувати.
- 6** Завершіть операцію за допомогою стандартної процедури закриття або виходу.

6.3 Усунення несправностей функції зв'язку WindowsDirect

Якщо функція зв'язку WindowsDirect не працює належним чином, перевірте наведені нижче пункти.

Якщо це не вирішить проблему, зверніться до свого представника Shimadzu.

Q1 Зв'язок WindowsDirect налаштовано, але він взагалі не працює.

A1

- Перевірте тип комунікаційного кабелю, який використовується для підключення (авторизована частина Shimadzu або інша частина, доступна на загальному ринку), і надійність з'єднання.
- Якщо використовується послідовний USB-конвертер, залежно від обставин під час налаштування існує ймовірність того, що для нього автоматично встановлено номер COM-порту, вищий за 4, і в цьому випадку вам слід перепризначити номер COM-порту, який може використовуватися пристроями з послідовним ключем (від COM1 до COM4).
- Можливо, драйвер, який використовується як додаткове обладнання для послідовного USB-конвертера, не налаштовано належним чином. Спробуйте видалити драйвер і встановити його знову.
- Деякі портативні комп'ютери мають налаштування для вимкнення портів RS-232C як захід енергозбереження. Перш ніж спробувати використати функцію зв'язку WindowsDirect, виконайте налаштування, які дозволять використовувати порти RS-232C.
- Зв'язок з іншими програмами та ПК через локальну мережу може перешкоджати налаштуванню пристрою з послідовним ключем. Спробуйте використовувати зв'язок WindowsDirect без використання локальної мережі.

Q2 Функція зв'язку WindowsDirect не працюватиме після перезавантаження ПК.

A2

- Деякі комп'ютери не розпізнають, що пристрій із серійним ключем встановлено під час запуску. Щоб отримати детальну інформацію про те, як із цим впоратися, зверніться до свого представника Shimadzu.

Q3 Я хочу використовувати функцію зв'язку WindowsDirect із Windows Vista.

A3

- Windows Vista не має екрана налаштування послідовного пристрою, необхідного для налаштування функції зв'язку WindowsDirect. Щоб дізнатися більше про налаштування, зверніться до свого представника Shimadzu.

Q4 Дані вводяться на ПК у вигляді спотворених символів.

A4

- Ваги або ПК не налаштовано на функцію підключення WindowsDirect. Виконайте налаштування ще раз.

Windows®* = Windows®95, Windows®98, Windows®Me, Windows®2000, Windows®XP і вище.

Q5 Коли дані вводяться в Excel, курсор не переміщується в іншу клітинку.

A5

- Якщо в Windows доступна функція перетворення на 2-байтові символи, вимкніть цю функцію.
- Клацніть вкладку [Редагувати] у розділі [Параметри] в Excel і позначте [Перемістити виділення після вводу] (якщо комірки переміщуються у відповідь на введення з клавіатури, проблем немає).
- Перевірте введені дані в іншій програмі (наприклад, Блокнот).

Q6 Робота іноді ненормальна.

A6

- Залежно від можливостей обробки ПК, якщо швидкість зв'язку висока, можуть виникати збої. Встановіть швидкість зв'язку 300 біт/с. Також збої можуть виникнути, якщо інтервал передачі даних від ваги занадто малий. Переконайтеся, що один пакет даних відображається на екрані перед надсиланням наступного пакету даних. І якщо можливості обробки обмежені, не використовуйте функцію безперервного виведення.
- Коли дані надсилаються з ваги, не торкайтеся клавіатури чи миші ПК.

7. Вибір пункту меню

7.1 Що таке меню?

Серія AUW-D/AUW/AUX/AUY оснащена багатьма корисними функціями. Меню створено для того, щоб дозволити оператору ефективно вибирати функції, які відповідають цілям оператора. Зрозумійте процедури меню, щоб повністю керувати функціями серії AUW-D/AUW/AUX/AUY. Процедури вибору кожного пункту меню пояснюються на прикладах відображення в розділах з 8 по 14. Однак, вибираючи пункти меню, зверніться до карти меню для більш ефективного налаштування.

7.2 Що таке карта меню?

Меню серії AUW-D/AUW/AUX/AUY складається з чотирьох рівнів. Карта меню відображає цю ієрархію в легкому для розуміння форматі. Карта дозволяє швидко отримати доступ до потрібного пункту меню. Крім того, він надає інформацію про налаштування за замовчуванням. Карта меню знаходиться в Додатках А-1.

7.3 Процедури вибору пункту меню

Дивіться карту меню (Додаток А-1).

Меню серії AUW-D/AUW/AUX/AUY складається з чотирьох рівнів із найбільш часто використовуваними меню на першому рівні для простої структури. У меню можна увійти, натиснувши **[CAL]** ключ від масового дисплея. Клавіші керування меню для переміщення в дереві меню наведено в наступній таблиці. На будь-якому рівні меню, кілька разів натиснувши або утримуючи **[POWER]** повертається до масового дисплея.

Клавіша	Під час вибору меню		
	Натиснув один раз і відпустив	Натиснуто й утримуйте приблизно 3 секунди	Напрямок руху на карті меню
[POWER]	Повернення до меню вище поточного рівня меню.	Повернення до масового відображення.	←
[CAL]	Перехід до наступного пункту меню.		↓
[O/T]	Виберіть відображений пункт меню або перейдіть до наступного меню нижче поточного рівня меню.		→
[UNIT]	Під час введення числового значення збільшує числове значення блимає цифри на 1.		
[PRINT]	Під час введення числового значення переміщує миготливу цифру вправо.		
[1d/10d]	Жодного ефекту.		

1 Натисніть **[CAL]** від масового дисплея. З'явиться «i-CAL». (З'являється тип стандартного калібрування. «i-CAL» є типовим для серії AUW-D/AUW/AUX. У серії AUY це «E-CAL» або «E-tEst».)

2 Після цього, натиснувши кнопку **[CAL]** змінюється відображення в порядку, показаному нижче.

		Масовий дисплей	
(Приклад)		Виконайте попередньо встановлений метод калібрування (див 10.2,10.3.1)	
		Налаштування WindowsDirect (вниз) (див 6.2.1)	
		Налаштування WindowsDirect (праворуч) (див 6.2.1)	
(Приклад)		Дисплей перевірки налаштувань (див 7.4.1)	
		Стандартний режим	Налаштування стабільності та реакції (див 11.2)
		Розливний режим	
		Антиконвекційний режим	
		Режим високої стабільності	
		Вхід на другий рівень (вимірювання програми, індивідуальна група меню налаштувань)	
		Вхід на другий рівень (група меню системних налаштувань)	
		Вхід на другий рівень (група меню налаштувань зв'язку)	
		Масовий дисплей	

Вимірювання програми, індивідуальна група меню налаштувань (Виберіть)

Ця група меню другого рівня містить налаштування для вибору та виконання альтернативного методу калібрування (див [10.2,10.3.1](#)), увімкнення/вимкнення відстеження нуля (див [11.4](#)), налаштування діапазону визначення стабільності (див [11.3](#)), вибір/видалення підрозділу (див [12.1](#)), увімкнення/вимкнення автоматичного друку, увімкнення/вимкнення аналогового дисплея, увімкнення/вимкнення режиму автоматичного запам'ятовування та обнулення та увімкнення/вимкнення режиму вимірювання чистої суми.

Група меню системних налаштувань (Виберіть)

Ця група меню другого рівня включає різні параметри, пов'язані з калібруванням, такі як параметри типу регулярного калібрування (див [10.3,10.4](#)), а також інформаційні записи для середовищ, необхідних для вимірювання питомої ваги (див [13.2,13.3](#)) і налаштування, пов'язані з годинником.

Група меню параметрів зв'язку (Виберіть)

Ця група меню другого рівня включає налаштування форматів зв'язку для підключення ваг до зовнішніх пристроїв (див [14.3](#)). Існують стандартні формати, підготовлені заздалегідь, і формати, визначені користувачем, які дозволяють вибирати деталізацію.

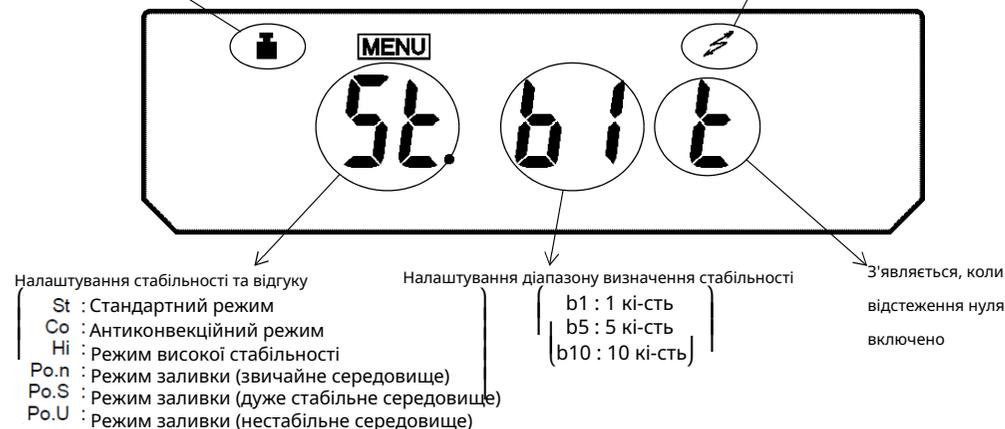
7.4 Корисні функції, пов'язані з меню

7.4.1 Параметри перевірки дисплея

На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** чотири рази, щоб відобразити підтвердження поточних налаштувань. У вигляді абrevіатур відображаються три типи налаштувань середовища (див 11.), УВІМК/ВИМК для повністю автоматичного калібрування діапазону (див 10.3.2,10.3.3), і ON/OFF для звіту про калібрування відповідно до GLP/GMP/ISO. (див.10.4.1)

З'являється, коли ввімкнено повністю автоматичне калібрування діапазону PSC або Clock-CAL.

З'являється, коли ввімкнено вихід звіту про калібрування



Символ ваги з'являється, коли ввімкнено один або обидва з повністю автоматичного калібрування діапазону PSC або Clock-CAL.

7.4.2 Повернення до налаштувань за замовчуванням (скидання меню)

Це поверне всі параметри до стандартних. Довідкове значення, збережене під час попереднього використання підрахунку штук або перетворення відсотків, і встановлений час функції інтервального таймера також буде очищено. Параметри за замовчуванням позначені знаком «#» на карті меню.

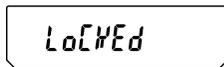


- 1** Натисніть **[CAL]** натискайте клавішу кілька разів, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «CAL deF».
- 2** Натисніть **[CAL]** натискайте клавішу кілька разів, доки на дисплеї не з'явиться «reSEt». Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «reSEt?» для підтвердження.
- 3** Натисніть **[O/T]** ключ ще раз.

7.4.3 Блокування меню

Операції налаштування меню можна заблокувати, щоб параметри не можна було випадково змінити. Це називається блокуванням меню. Параметри WindowsDirect також блокуються. Блокування меню встановлюється за допомогою наступної процедури.

Як заблокувати меню



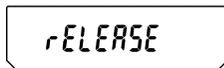
(Час не відображається з АУУ.)

1 Підключіть ваги до живлення і почекайте.

2 Коли з'явиться «вимкнено», натисніть і утримуйте кнопку [CAL] приблизно три секунди. З'являється «LOCKED», і функція блокування меню активується, повертаючись до дисплея «OFF». Коли функцію блокування активовано, з'являється позначка MENU. Коли меню заблоковано, символ МЕНЮ також світиться на дисплеї в режимі очікування.

Якщо спробувати вибрати пункт меню в заблокованому стані, з'явиться повідомлення «LOCKEd» і вибір меню буде заборонено. Щоб знову дозволити вибір меню, виконайте цю процедуру.

Як зняти блокування меню



1 Відключити ваги від живлення. Зачекайте, потім знову підключіть живлення.

2 Коли з'явиться «вимкнено», натисніть і утримуйте кнопку [CAL] приблизно три секунди.

3 З'явиться «RELEASE», і блокування меню буде знято.

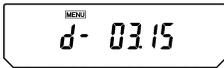
8. Налаштування вбудованого годинника (тільки серії AUW-D/AUW/AUX)

Серії AUW-D/AUW/AUX встановлюються з вбудованим годинником. Встановіть годинник перед використанням Clock-CAL (10.3.3) або звіт про калібрування (10.4.1) функції. Зверніть увагу, що поточний час відображається в режимі ОЧІКУВАННЯ (4.4).

8.1 Дата



(Приклад)



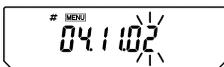
(15 березня)

(Приклад)



(15 березня 2003 р.)

(Приклад)



(2 листопада 2004 р.)

1 На дисплеї маси натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «SETTING», натисніть кнопку **[O/T]**. З'явиться «CAL dEF».

2 Натискайте клавішу **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться напис «d-MM.DD» (MM і DD - це дві цифри, що позначають місяць і число відповідно), а потім натисніть клавішу **[O/T]**. У верхній частині дисплея з'являється позначка **[MENU]** і символ #, що вказує на режим введення числа. Крім того, поточне налаштування дати відображається у вигляді **[ГГ.ММ.ДД]** (ГГ - це рік), а крайня ліва цифра блимає.

3 Натискання **[UNIT]** збільшує миготливу цифру на одиницю. Натискання **[PRINT]** пересуває миготливу цифру на одне місце вправо.

4 Натисніть **[O/T]** коли на дисплеї відображається потрібна дата. Буде встановлено вбудований годинник.

5 Натисніть **[POWER]** кілька разів натисніть клавішу, щоб повернутися до масового дисплея.

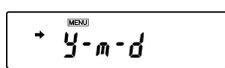


Примітка

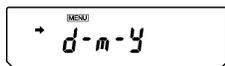
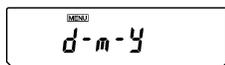
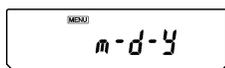
Фактично введений формат дати не збігається з відображенням під час цього налаштування. Виберіть потрібний стиль введення року, місяця та числа в **8.2**.

8.2 Стил виведення дати

Порядок року, місяця та дати у зовнішньому виводі можна вибрати з трьох стилів.



(Коли вибрано PPPP-MM-DD).



(Коли вибрано DD-MM-PPPP).

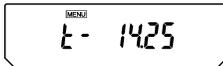


- 1 На дисплеї маси натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ», натисніть кнопку **[O/T]**. З'явиться «CAL dEF».
- 2 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «StYLdAtE».
- 3 Натисніть клавішу **[O/T]**. На дисплеї з'явиться напис «y-m-d». Після цього натискання клавіші **[CAL]** циклічно перемикає індикацію у порядку «y-m-d» → «m-d-y» → «d-m-y» → «y-m-d». «y-m-d» - для налаштування YYYY-MM-DD, «m-d-y» - для MM-DD-YYYY і «d-m-y» - для DD-MM-YYYY. Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➔). Щоб змінити налаштування, натисніть клавішу **[O/T]**, коли потрібне налаштування відображається на дисплеї, або
- 4 Натисніть **[POWER]** щоб повернутися до «StYLdAtE» без зміни налаштування.
- 5 Натискання **[POWER]** знову повертається до масового дисплея.

8.3 Час

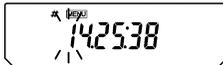


(Приклад)

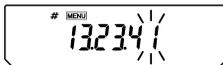


(14:25)

(Приклад)



(Приклад)



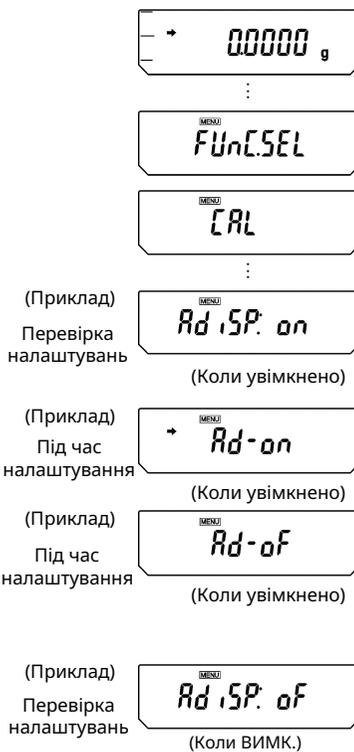
- 1** На дисплеї маси натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «Setting». Натисніть **[O/T]**. З'явиться «CAL dEF».
- 2** Натисніть **[CAL]** натискайте клавішу кілька разів, доки не з'явиться «t-НН.ММ» (ГГ і ММ — це дві цифри, що відповідають годинам і хвилинам відповідно), і натисніть **[O/T]**.
- 3** У верхній частині дисплея з'являється символ і символ, що вказує на стан введення номера. Крім того, поточний час відображається у вигляді [НН.ММ.СС] (НН - години, ММ - хвилини, СС - секунди), крайня ліва цифра блимає.
- 4** Натискання **[UNIT]** збільшує миготливу цифру на одиницю. Натискання **[PRINT]** пересуває миготливу цифру на одне місце **вправо**. Натисніть **[O/T]** коли на дисплеї відображається потрібний час. Буде встановлено вбудований годинник.
- 6** Натисніть **[POWER]** кілька разів натисніть клавішу, щоб повернутися до масового дисплея.

9. Налаштування дисплея

9.1 Гістографічний дисплей

Ця функція відображає гістографічне представлення навантаження на каструлю. Це можна використовувати для запобігання раптової появи «oL» (перевантаження) під час вимірювання.

Цю гістограму можна ввімкнути або вимкнути.



Гістограма при зважуванні



Налаштування ON/OFF

- 1** Натисніть **[CAL]** повторно від маси і коли з'явиться «Func.SEL», натисніть кнопку **[O/T]**. Відображається «CAL».
- 2** Натисніть клавішу **[CAL]** кілька разів, щоб з'явилася одиниця виміру «AdiSP:». Позиція відображає поточне налаштування «on» або «oF».
- 3** Натисніть **[O/T]**. Відобразиться «Add-on». У цей момент, натиснувши кнопку **[CAL]** перемикає дисплей між «Ad-on» і «Ad-oF». Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➔). Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]** коли з'явиться потрібне налаштування, і дисплей повернеться до «AdiSP:**», що вказує на нове налаштування.
- 4** Якщо зміни не потрібні, натисніть **[POWER]**. Дисплей повертається до «AdiSP:**».
- 5** Натисніть **[POWER]** кілька разів натисніть клавішу, щоб повернутися до масового дисплея.

9.2 Зміна мінімального дисплея (тільки серії AUW/AUX/AUY)

Не застосовується до перевірених ваг як законного вимірювального приладу в ЄС

Серія AUW/AUX/AUY дозволяє змінювати мінімальний дисплей на одну цифру за бажанням. Останній знак після коми буде округлено та видалено з дисплея.



1 (Щоб змінити мінімальний дисплей на одну цифру) Натисніть [1d/10d] від масового дисплея. Мінімальна цифра відобразиться лише з трьома знаками після коми.

2 (Щоб повернути мінімальний дисплей до стандартних налаштувань)

Натисніть [1d/10d] від масового дисплея. Мінімальна цифра на дисплеї повернеться до попереднього значення.



Примітка

Десятна кома не рухається. Коли мінімальне відображення змінюється на один знак після коми, останній знак після коми залишається порожнім.

9.3 Увімкнення та вимкнення підсвічування

(Тільки для серії AUW) (Не для AUW-D)

Серія AUW оснащена підсвічуванням для дисплея, щоб забезпечити легкий перегляд незалежно від умов навколишнього освітлення. Підсвічування можна вмикати і вимикати.



- 1** Натисніть **[CAL]** натискайте клавішу кілька разів на масовому дисплеї, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]**. З'являється «CAL DEF».
- 2** Натисніть **[CAL]** і на дисплеї з'явиться «LIGHT:**».The** положення показує «on» для увімкнення та «oF» для вимкнення.
- 3** Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]** коли «LIGHT:**» з'являється. На дисплеї відображається «LiGt-on».
- 4** З цього моменту кожного разу **[CAL]** натиснувши клавішу, дисплей перемикається між «LiGt- on» (увімкнено) та «LiGt-oF» (вимкнено). Тут, коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➔).
- 5** Натисніть **[O/T]** коли з'явиться потрібне налаштування, і дисплей повернеться до «LIGHT:**», що вказує на нове налаштування.
- 6** Якщо зміни не потрібні, натисніть **[POWER]** клавіша для повернення до «LIGHT:**».
- 7** Натисніть **[POWER]** кілька разів натисніть клавішу, щоб повернутися до масового дисплея.



Примітка

Якщо підсвічування використовується для звичайних операцій, будь-який необхідний «розігрів» також слід виконувати з увімкненим підсвічуванням. Залиште ваги на дисплеї маси, а не в режимі очікування протягом необхідного періоду прогріву. (Див 4.4)

10. Калібрування

10.1 Що таке калібрування?

10.1.1 Необхідність калібрування

Калібрування необхідне для точного зважування предметів електричними вагами.

Калібрування необхідно виконувати в таких умовах:

- При зміні місця встановлення (навіть при переміщенні в межах однієї кімнати).
- При зміні температури в приміщенні.
- Крім того, рекомендується щоденне калібрування перед використанням.

Серія AUW-D/AUW/AUX за замовчуванням налаштована на використання повністю автоматичного калібрування діапазону PSC. Серія AUU вимагає калібрування діапазону за допомогою зовнішніх гир.

Основна роль калібрування діапазону для використання електронних ваг

При використанні електронних ваг необхідно вимірювати масу. Однак електронні ваги не можуть безпосередньо визначити масу. Натомість він визначає вагу (вага — це сила притягання предмета Землею, сила тяжіння) і відображає масу, обчислену на основі ваги. Співвідношення маси до ваги залежить від прискорення сили тяжіння в цьому місці. Розмістивши калібрувальні гирі з точно відомою масою на електронних вагах, можна записати відповідну вагу цієї маси. Це дозволяє обчислити масу будь-якого предмета, який згодом зважується, на основі його ваги та точно відобразити. Запис і налаштування співвідношення ваги та маси відомі як калібрування діапазону.

Необхідність можна визнати так, наприклад, гравітаційне прискорення в японських містах Кіото і Токіо становить 979,70775 см/с.2і 979,76319 см/с2відповідно, з різницею близько 0,0057%. Це означає, що якщо ваги відкалібровано в Кіото, а ваги перенесено до Токіо, об'єкт масою 100,0000 г матиме на вагах 100,0057 г, створюючи помилку у дві цифри.

Завжди виконуйте калібрування діапазону на місці встановлення, перш ніж використовувати ваги для виправлення цього ефекту.

Крім того, електронні ваги використовують постійний магніт і котушку в системі визначення ваги. Навіть з компенсацією постійний магніт створює різницю чутливості до±2 ppm (дві мільйонні) з кожним 1°C коливанням температури. При вимірюванні, наприклад, об'єкта вагою 100 г ця різниця становить±2mg, що означає можливу помилку двох останніх цифр електронного ваги. Якщо після калібрування температура зміниться на 5°C, може здатися, що вага об'єкта вагою 100,0000 г збільшиться максимум до 100,0010 г. У разі зміни температури завжди виконуйте повторне калібрування для точного вимірювання.



Примітка

Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:

Ваги слід використовувати в межах температурного діапазону, зазначеного на перевірочній етикетці.

Коли PSC (див 10.3.2), повністю автоматичне калібрування діапазону не активовано, оператор повинен виконати калібрування діапазону (див. 10.2) після блимання символу ваги.

10.1.2 Типи калібрування

Терміни, які використовуються в цьому посібнику:

Калібрування діапазону	Регулювання чутливості балансу за допомогою двох значень ваги, нульової та майже ємності
Калібрувальний тест	Порівняння поточних показань калібрувальної маси з показаннями калібрувальної маси після останнього калібрування діапазону.
Калібрування	Визначає як калібрування діапазону, так і перевірку калібрування.

Серії AUW-D/AUW/AUX мають вбудовану калібрувальну вагу з приводом від двигуна. Ця вага дозволяє легко виконувати ключові операції калібрування (i-CAL, i-tEst) без необхідності підтримувати зовнішні гири та вручну завантажувати та вивантажувати гири. Ці моделі також оснащені функціями для виконання повністю автоматичного калібрування діапазону, коли це необхідно. Дві функції: PSC, для виконання автоматичного калібрування діапазону, необхідного через зміни температури, і Clock-CAL, для виконання автоматичного калібрування діапазону в установлений час. Калібрування також можна виконати за допомогою зовнішніх калібрувальних гир (E-CAL, E-tEst). Також можливе калібрування вбудованої калібрувальної гири за допомогою зовнішніх калібрувальних гир (PCAL). Калібрування серії AUУ має виконуватися за допомогою зовнішніх калібрувальних гир, оскільки ця серія не має вбудованої калібрувальної гири.

Калібрування					
Калібрування діапазону (Баланс регулюється)				Калібрувальний тест (тільки перевірка)	
Повністю автоматичний		Вбудований	Зовнішній	Вбудований	Зовнішній
PSC* ₁ (10.3.2)	Clock-CAL (10.3.3)	i-CAL* ₂ (10.2.1)	E-CAL* ₃ (10.2.2)	i-tEst (10.2.3)	E-tEst (10.2.4)
AUW-D AUW AUX	AUW-D AUW	AUW-D AUW AUX	AUW-D AUW AUX AUУ	AUW-D AUW AUX	AUW-D AUW AUX AUУ

Кожен тип калібрування доступний лише для перелічених серій.

* 1 Налаштування за замовчуванням увімкнено для AUW-D / AUW / AUX

* 2 Метод калібрування за замовчуванням для AUW-D/AUW/AUX

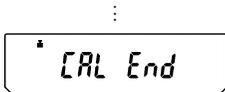
* 3 Метод калібрування за замовчуванням для AUУ

10.2 Виконання калібрування

Виконуйте калібрування тільки після правильного встановлення та ретельного прогрівання. Також переконайтеся, що на сковороді нічого немає, і забезпечте умови, вільні від впливу вібрації чи вітру.

10.2.1 Калібрування діапазону за допомогою вбудованої ваги (тільки серії AUW-D/AUW/AUX)

«i-CAL» (Ваги будуть налаштовані за допомогою вбудованої калібрувальної ваги.)



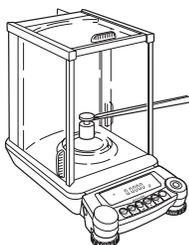
- 1** На дисплеї маси натисніть **[CAL]** один раз. Якщо на дисплеї відображається «i-CAL» (попередньо встановлений метод калібрування «i-CAL»), перейдіть до кроку **5**. Якщо на дисплеї відображається інший елемент (попередньо встановлений метод калібрування не «i-CAL»), перейдіть до кроку **2**. (Зверніться до 10.3.1 для попередньо встановленого методу калібрування)
- 2** Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «FUNC.SEL», потім натисніть кнопку **[O/T]** щоб відобразити «CAL».
- 3** Натисніть **[O/T]** знову. На дисплеї відображається «E CAL».
- 4** Натисніть **[CAL]** двічі. На дисплеї відображається «i-CAL».
- 5** Натисніть **[O/T]**. Лунає звук двигуна системи вагового завантаження, і дисплей автоматично змінюється в такому порядку: «CAL 2», «CAL 1», «CAL 0» і «CAL End». Коли дисплей повертається до відображення маси, калібрування діапазону завершено.

10.2.2 Калібрування діапазону за допомогою зовнішніх гир

“E-CAL” (Ваги будуть налаштовані за допомогою зовнішніх калібрувальних гир)



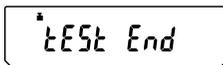
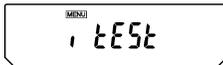
(Приклад)



- 1** На дисплеї маси натисніть **[CAL]** один раз. Якщо на дисплеї відображається «E CAL» (попередньо встановлений метод калібрування «E-CAL»), перейдіть до кроку **4**.
Якщо на дисплеї відображається інший елемент (попередньо встановлений метод калібрування не «E-CAL»), перейдіть до кроку **2**. (Зверніться до **10.3.1** для попередньо встановленого методу калібрування)
- 2** Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «FUNC.SEL», потім натисніть кнопку **[O/T]** щоб відобразити «CAL».
- 3** Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «E CAL».
- 4** Коли відображається «E-CAL», натисніть **[O/T]**. Починається калібрування діапазону, і нульовий дисплей блимає.
- 5** Ще раз переконайтеся, що на сковороді нічого немає, і почекайте.
- 6** Встановлене значення ваги (див **10.3.5**) з'являється, блимає.
- 7** Помістіть вказану вагу на сковороду.
Зачекайте, доки знову не з'явиться блимаючий нульовий дисплей. (Це може зайняти близько 30 секунд.)
- 8** Зніміть калібрувальний вантаж. Після «CAL End» з'являється на кілька секунд, дисплей повертається до відображення маси, і калібрування діапазону завершено.

10.2.3 Перевірка калібрування за допомогою вбудованої ваги (тільки серії AUW-D/AUW/AUX)

«i-tESt» (ваги перевіряються за допомогою вбудованої ваги, але не регулюються.)

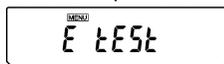


(Приклад)

- 1** На дисплеї маси натисніть **[CAL]** один раз. Якщо на дисплеї відображається «i tESt» (попередньо встановлений метод калібрування «i-tESt»), перейдіть до кроку **5**.
Якщо на дисплеї відображається інший елемент (попередньо встановлений метод калібрування не «i-tESt»), перейдіть до кроку **2**. (Зверніться до [10.3.1](#) для попередньо встановленого методу калібрування)
- 2** Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «FUnC.SEL», потім натисніть кнопку **[O/T]** щоб відобразити «CAL».
- 3** Натисніть **[O/T]** знову. На дисплеї відображається «E CAL».
- 4** Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки на дисплеї не з'явиться «i tESt».
- 5** Натисніть **[O/T]**. Дисплей автоматично змінюється в такому порядку: «tESt 2», «tESt 1» і «tESt 0». Після цього на дисплеї протягом кількох секунд відображається відхилення від попереднього калібрування діапазону.
- 6** Після того, як на кілька секунд з'явиться «tEStEnd», дисплей повертається до відображення маси, і перевірку калібрування завершено.
Зауважте, що процедура перевірки калібрування НЕ регулює баланс, вона лише повідомляє про відхилення від попереднього калібрування діапазону.

10.2.4 Перевірка калібрування за допомогою зовнішніх гир

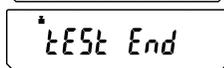
«E-tEst» (Ваги перевіряються за допомогою зовнішніх калібрувальних гир, але не регулюються.)



(Приклад)



(Приклад)



- 1 На дисплеї маси натисніть **[CAL]** один раз. Якщо на дисплеї відображається «E tEst» (попередньо встановлений метод калібрування «E-tEst»), перейдіть до кроку 5. Якщо на дисплеї відображається інший елемент (попередньо встановлений метод калібрування не «E-tEst»), перейдіть до кроку 2. (Зверніться до 10.3.1 для попередньо встановленого методу калібрування)
- 2 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «FUn.CSEL», потім натисніть кнопку **[O/T]** щоб відобразити «CAL».
- 3 Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «E CAL».
- 4 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки на дисплеї не з'явиться «E tEst».
- 5 Натисніть **[O/T]**. Починається перевірка калібрування, і нульовий дисплей блимає.
- 6 Ще раз переконайтеся, що на сковороді нічого немає, і почекайте.
- 7 Встановлене значення ваги (див 10.3.5) з'являється, блимає.
- 8 Помістіть вказану вагу на сковороду. Зачекайте, доки знову не з'явиться блимаючий нульовий дисплей. (Це може зайняти близько 30 секунд.)
- 9 Зніміть вагу. На дисплеї протягом кількох секунд відображається відхилення від попереднього калібрування діапазону. Потім, після появи напису «tEst End» на кілька секунд, дисплей повертається до відображення маси, і перевірка калібрування завершена. Зауважте, що процедура перевірки калібрування НЕ регулює баланс, вона лише повідомляє про відхилення від попереднього калібрування діапазону.

10.3 Параметри калібрування

Один із наступних чотирьох методів калібрування, перелічених у кроці нижче Звибрано як «попередньо встановлений метод калібрування». Попередньо встановлений метод калібрування буде викликаний лише одним дотиком клавіші з масового дисплея для зручності частого використання. Тут виберіть метод, який найчастіше використовується.

Стандартним налаштуванням є «i-CAL» («E-CAL» для AUU). Решта методів є альтернативними методами калібрування, які також можна виконати в будь-який час, увійшовши в меню вибору функцій. Процедури виконання кожного методу калібрування як попередньо встановленого або як альтернативного методу калібрування описані в [10.2](#).

10.3.1 Вибір попередньо встановленого методу калібрування

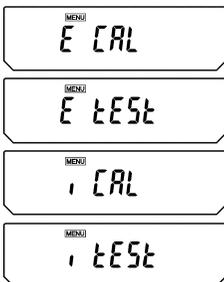


1 На дисплеї маси натисніть **[CAL]** натискайте кілька разів, доки не з'явиться меню «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]**. З'являється «CAL dEF».

2 Коли з'явиться «CAL dEF», натисніть **[O/T]**. З'явиться екран «E CAL».

3 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не буде з'явиться потрібне налаштування. Виберіть із наступних чотирьох типів (або два типи для серії AUU). Позначка стабільності з'являється, коли показано поточний попередньо встановлений метод.

(Відображення чотирьох пунктів меню)



«E CAL»: Калібрування діапазону за допомогою зовнішніх гир (E-CAL)

Калібрувальний тест із зовнішніми гирями (E-tEst)

«E tEst»:

«i CAL»: Калібрування діапазону за допомогою вбудованої калібрувальної ваги (i-CAL) (Тільки серії AUW-D/AUW/AUX)

«i tEst»: Калібрувальний тест із вбудованою калібрувальною вагою (i-tEst) (тільки серії AUW-D/AUW/AUX)

4 Натисніть **[O/T]** коли з'явиться бажане налаштування калібрування. «CAL dEF» з'являється після встановлення.

5 Натисніть **[POWER]** для повернення. Встановлений тут тип калібрування можна виконати, просто натиснувши кнопку **[CAL]**, за якою слідує **[O/T]** від масового дисплея.

10.3.2 PSC Повністю автоматичне калібрування діапазону (тільки серії AUW-D/AUW/AUX)

За допомогою датчика температури ця функція виконує повністю автоматичне калібрування діапазону за допомогою вбудованої ваги, коли виявляється значна зміна температури.

Якщо PSC увімкнено, коли відбувається зміна температури, яка може вплинути на чутливість, калібрування діапазону виконується автоматично, щоб підтримувати чутливість ваг. Калібрування діапазону виконується автоматично в режимі масового відображення за будь-якої з наведених нижче обставин.

- (1) Коли відбувається зміна температури навколишнього середовища
- (2) Коли минуло близько чотирьох годин після попереднього калібрування.
- (3) Після виконання будь-якої з умов (1) або (2) під час розігріву в режимі очікування, коли ваги перемикаються в режим відображення маси.

У режимі відображення маси, якщо виконано будь-яку з наведених вище умов, символ ваги блиматиме приблизно дві хвилини як сповіщення про калібрування діапазону перед початком калібрування.

Чутливість до і після калібрування діапазону дещо відрізняється. Крім того, під час калібрування діапазону не можна проводити вимірювання. Якщо ви бажаєте уникнути калібрування діапазону в середині одного циклу вимірювань, натисніть **[POWER]** коли блимає символ ваги, автоматичне калібрування діапазону буде скасовано.



Примітка

Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:

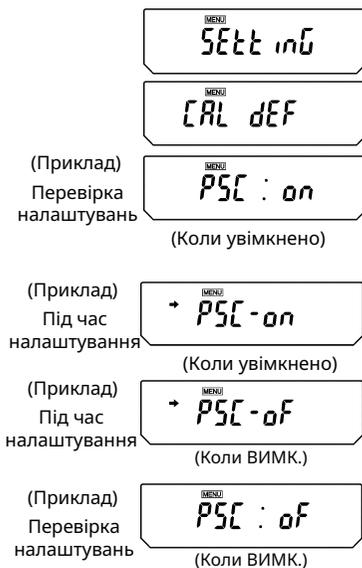
Ваги слід використовувати в межах температурного діапазону, зазначеного на перевірочній етикетці.

Коли PSC не активовано, оператор повинен виконати калібрування діапазону (див [10.2](#)) після блимання символу ваги.

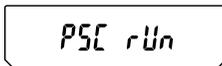


Caution

Переконайтеся, що під час калібрування діапазону на чаші немає предметів і всі дверцята закриті. Ніколи не викликайте вібрацію ваг під час калібрування.



Відображення при роботі PSC



PSC і Clock-CAL можна вмикати та вимикати незалежно. Символ ваги з'являється на дисплеї перевірки налаштувань (див. 7.4.1), коли один або обидва з PSC і Clock-CAL увімкнено.

Налаштування PSC ON/OFF

- 1 На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]** щоб відобразити «CAL def».
- 2 Натискайте клавішу **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться напис «PSC:». Позиції показують поточне налаштування, або «on», якщо увімкнено, або «oF», якщо вимкнено.
- 3 Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]**, коли «PSC:**» з'являється.
- 4 З'являється «PSC-on», і з цього моменту кожного разу, коли **[CAL]** натискання кнопки, дисплей перемикається між «PSC-oF» і «PSC-on». Тут, коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➔). Коли з'явиться потрібне налаштування, натисніть **[O/T]** змінює поточне налаштування. Натискання **[POWER]** повертає значення «PSC:**» без зміни налаштувань.
- 5 Натисніть **[POWER]** кілька разів натисніть клавішу, щоб повернутися до масового дисплея.

10.3.3 Clock-CAL Повністю автоматичне калібрування діапазону (лише для серії AUW-D/AUW)

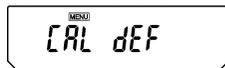
Ваги можна налаштувати на виконання повністю автоматичного калібрування діапазону у встановлений час (до трьох разів на день) за допомогою вбудованої ваги та вбудованого годинника. Clock-CAL є дуже зручною функцією, коли потрібні звіти про калібрування для регулярних калібрувань або для планування калібрування діапазону під час перерв, щоб уникнути переривання вимірювальної роботи.

Символ ваги блимає протягом приблизно двох хвилин, сповіщаючи про калібрування діапазону перед його початком. Натискання **[POWER]** під час блимання сповіщення зупиняє автоматичне калібрування діапазону.



Caution

Переконайтеся, що під час калібрування діапазону на чаші немає предметів і всі дверцята закриті. Ніколи не викликайте вібрацію ваг під час калібрування.

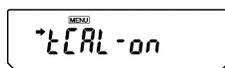


(Приклад)



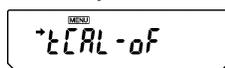
(Коли ВИМК.)

(Приклад)



(Коли увімкнено)

(Приклад)



(Коли ВИМК.)

(Приклад)



(Коли увімкнено)

Налаштування Clock-CAL ON/OFF

- 1 На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]** для відображення «CAL def».
- 2 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «tCAL:**» з'являється. The**позиції показують поточне налаштування, або «увімкнено», коли увімкнено, або «of», коли вимкнено.
- 3 Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]**, коли «tCAL:**» з'являється.
- 4 З'являється «tCAL-on», і з цього моменту кожного разу, коли **[CAL]** натискання клавіші, дисплей перемикається між «tCAL-of» і «tCAL-on». Тут, коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➔). Коли з'явиться потрібне налаштування, натисніть **[O/T]** змінює поточне налаштування. Натискання **[POWER]** повертає значення «tCAL:**» без зміни налаштувань.
- 5 Натисніть **[POWER]** кілька разів натисніть клавішу, щоб повернутися до масового дисплея.

Встановлення часу для Clock-CAL



MENU

#



- 1 На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]** для відображення «CAL deF»
- 2 Натискайте клавішу **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться напис «t* CAL t*». Натисніть клавішу **[O/T]**, щоб відобразити «t* HH:MM». Позиція **t*** покаже контрольний номер налаштування часу, цифру від 1 до 3. Поточний встановлений час відображається у вигляді «HH:MM» (HH - години, MM - хвилини), крайня ліва цифра блимає. Якщо час не встановлено, час відображається у вигляді «_ : _ : _». Символ **MENU** та знак **#** вказують на те, що дисплей перебуває в режимі числового введення.

- 3 Миготлива цифра може бути змінена. Натискання **[PRINT]** клавіша пересуває миготливу цифру на одне місце вправо. Натисніть **[UNIT]** щоб змінити значення цифри, що блимає. Коли **[UNIT]** натискання клавіші, значення цифри, що блимає, збільшується на 1 за один раз. Цифри йдуть у такому порядку: 0→1→2→...→9→_→0... Встановіть години в діапазоні від 00 до 23 і хвилини від 00 до 59. Натисніть кнопку **[O/T]** щоб завершити налаштування. Дисплей повертається до «t CAL t*».

- 4 Щоб встановити інший час, натисніть **[CAL]** щоб перейти до наступного «t CAL t*» і встановіть час таким же чином.

- 5 Після завершення налаштування натисніть **[POWER]** щоб повернутися до масового

відображення. **Очищення налаштувань**

Налаштування Clock-CAL від «tCAL t1» до «tCAL t3» можна скинути за допомогою процедури 3, щоб встановити час на _ : _ : _.

PSC і Clock-CAL можна вмикати і вимикати незалежно. Позначка ваги з'являється в налаштуваннях Перевірте дисплей (див 7.4.1), коли один або обидва з PSC і Clock-CAL увімкнено.

10.3.4 PCAL: калібрування вбудованої ваги (тільки серії AUW-D/AUW/AUX)



Примітка

Не застосовується до перевірених ваг як законного вимірювального приладу в ЄС.

Вбудовану калібрувальну вагу вже відкалібровано перед транспортуванням, але оператор також може відкалібрувати вбудовану калібрувальну вагу за допомогою власних зовнішніх калібрувальних гир. Калібрування вбудованої калібрувальної ваги називається PCAL. Введення умовного значення маси калібрувальної ваги оператора може забезпечити найбільш точне калібрування діапазону (див. 10.3.6). Виконуйте калібрування діапазону тільки після правильного встановлення та ретельного прогрівання. Також переконайтеся, що на сковороді нічого немає, і забезпечте умови, вільні від впливу вібрації або потоку повітря.



(Приклад)



:



1 На масовому дисплеї натисніть [CAL]

повторення ключа-до тих пір, поки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть [O/T]. З'являється «CAL dEF».

2 Натисніть [CAL] кілька разів, доки не з'явиться «PCAL», і натисніть кнопку [O/T]. Розпочнеться калібрування вбудованої калібрувальної ваги, і на дисплеї з'явиться «PCAL» (С стане великою).

3 Коли на дисплеї відобразиться значення «XXX.XXXX», помістіть вагу показаного значення на каstrулю. (Зверніться до 10.3.6)

4 Після цього відображається «0,0000». Зніміть калібрувальні гирі з чаші.

5 Дисплей автоматично змінюється з «PCAL 1» на «PCAL 0». (Вбудована вага завантажується та розвантажується.)

6 Коли дисплей автоматично повертається до відображення маси, калібрування завершено.

10.3.5 Введення значення ваги зовнішнього калібрування для E-CAL

Можна ввести точне значення (умовне значення маси) калібрувальної ваги оператора, яка буде використовуватися для процедур E-CAL та E-TEST.



1 На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]**. З'являється «CAL dEF».

2 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «CAL SEt», і натисніть кнопку **[O/T]**. Залежно від моделі з'явиться один із цих номерів: 50,0000 г, 100,0000 г, 200,0000 г або 300,0000 г. У верхній частині панелі індикації символ **[MENU]** і символ **#** з'являються для позначення режиму введення чисел. Блимає крайня ліва цифра. Миготливу цифру можна змінити.

3 Коли **[UNIT]** натискання клавіші, значення цифри, що блимає, збільшується на 1 за один раз. Натисніть **[PRINT]** для переміщення миготливої цифри на одне місце вправо. Введіть потрібне значення.

4 Натисніть **[O/T]** для встановлення значення зовнішньої калібрувальної ваги. Дисплей переходить до «SEt», а потім до «CAL SEt».

5 Натисніть **[POWER]** натисніть ще раз, щоб повернутися до масового відображення.

Діапазон значень калібрувальної ваги

Серія AUW-D	220D	75 г до ємності
	120D	35 г до ємності
Інші серії	320	145 г до ємності
	220	95 г до ємності
	120	45 г до ємності



Примітка

У серії AUW-D умовне значення маси може бути введене до п'яти знаків після коми.

10.3.6 Введення значення ваги зовнішнього калібрування для PCAL

**Примітка**

Не застосовується до перевірених ваг як законного вимірювального приладу в ЄС.

Можна ввести точне значення (умовне значення маси) калібрувальної ваги оператора, яка буде використовуватися для процедури PCAL.



- 1 На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** натискайте клавішу кілька разів, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]**. З'являється «CAL dEF».
- 2 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «PCAL Set», а потім натисніть кнопку **[O/T]**. Залежно від моделі машини з'явиться одне з цих чисел: 50,0000 г, 100,0000 г, 200,0000 г або 300,0000 г. У верхній частині панелі дисплея відображається значок **[MENU]** і символ #, щоб показати режим введення номерів. Блимає крайня ліва цифра. Миготливу цифру можна змінити.
- 3 Коли **[UNIT]** натискання клавіші, значення цифри, що блимає, збільшується на 1 за один раз. Натисніть **[PRINT]** для переміщення миготливої цифри на одне місце вправо. Введіть потрібне значення.
- 4 Натисніть **[O/T]** для встановлення значення ваги зовнішнього калібрування для вбудованого калібрування ваги. Дисплей перейде до «SEt», потім до «PCAL SEt».
- 5 Натисніть **[POWER]** ще раз, щоб повернутися до масового відображення.

Діапазон значень калібрувальної ваги

Серія AUW-D	220D	75 г до ємності
	120D	35 г до ємності
Інші серії	320	145 г до ємності
	220	95 г до ємності
	120	45 г до ємності

**Примітка**

У серії AUW-D умовне значення маси може бути введене до п'яти знаків після коми.

10.4 Для відповідності GLP/GMP/ISO

10.4.1 Налаштування звіту про калібрування

Налаштування звіту про калібрування забезпечує автоматичне виведення запису калібрування кожного разу, коли виконується калібрування діапазону або калібрувальний тест. Додатковий електронний принтер (див 14.1) може зберігати звіти шляхом їх друку. Комбінація з функцією Clock-CAL (див 10.3.3) забезпечує повністю автоматичне та періодичне калібрування та звіти.



- 1** На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «Setting». Натисніть **[O/T]**. З'являється «CAL dEF».
- 2** Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не напишеться «GLP:**» з'являється. Позиції показують поточне налаштування, «увімкнено», коли встановлено, і «oF», якщо не налаштовано.
- 3** Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]**, коли «GLP:**» показує. На дисплеї з'явиться «GLPon». («:» стає «-»)
- 4** З цього моменту кожного разу **[CAL]** натискання клавіші, дисплей перемикатиметься між «GLP-oF» і «GLP-on». Тут, коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (→).
- 5** Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]** коли з'явиться потрібне налаштування, або
- 6** Натисніть **[POWER]** для повернення до «GLP:**» без зміни налаштувань.
- 7** Натисніть **[POWER]** натисніть ще раз, щоб повернутися до масового відображення.



Примітка

Виведення дати, ідентифікаційного номера тощо електронного принтера EP-50 або EP-90 слід вимкнути під час створення звіту про калібрування.

10.4.2 Налаштування ID балансу

Цей параметр призначений для ідентифікаційного номера ваги, який виводиться разом із звітом про калібрування.



- 1** На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «Setting». Натисніть **[O/T]**. З'являється «CAL DEF».
- 2** Натисніть **[CAL]** кілька разів, поки не надійде «id:****» з'являється. (****є числом.) Натисніть **[O/T]**. У верхній частині панелі дисплея відображається значок  і символ $\#$ з'являються для позначення режиму введення чисел. Крайня ліва цифра **** блимає. Цифру миготливої цифри можна змінити.
- 3** Натисніть **[UNIT]** щоб збільшити значення миготливої цифри на 1. Натисніть кнопку **[PRINT]** щоб встановити цю цифру, і перемістіть миготливу цифру на одне місце вправо. Після введення потрібного параметра натисніть **[O/T]** для підтвердження ідентифікаційного номера балансу.
- 4** Натисніть **[POWER]** для повернення до «id:****». (Не блимає)
- 5** Натисніть **[POWER]** натисніть ще раз, щоб повернутися до масового відображення.

10.4.3 Налаштування друку дати

Цей параметр визначає, чи друкуються дата й час на вбудованому годиннику ваг разом із звітом про калібрування.

MENU
SEtting

MENU
CAL dEF

(Приклад)
Перевірка
налаштувань

MENU
Prtdt: on

(Коли увімкнено)

(Приклад)
Під час
налаштування

MENU
*Prdt-on

(Коли увімкнено)

(Приклад)
Під час
налаштування

MENU
*Prdt-of

(Коли ВИМК.)

(Приклад)
Перевірка
налаштувань

MENU
Prtdt: of

(Коли ВИМК.)

1 На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** ключ кілька разів, доки не з'явиться «Setting». Натисніть **[O/T]** ключ. З'являється «CAL dEF».

2 Натисніть **[CAL]** натискайте клавішу кілька разів, доки не надійде «Prtdt:**» з'являється. The**позиції показують поточне налаштування, «увімкнено», коли встановлено (друк), і «oF», коли не встановлено (не друкувати).

3 Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]** клавіша, коли «Prtdt:**» показує. На дисплеї з'явиться «Prdt-on». («:» стає «->»)

4 З цього моменту кожного разу **[CAL]** натискання клавіші, дисплей перемикається між «Prdt-oF» і «Prdt-on». Тут, коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (→).

5 Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]** коли з'явиться потрібне налаштування, або

6 Натисніть **[POWER]** клавіша для повернення до «Prtdt:**» без зміни налаштувань.

7 Натисніть **[POWER]** натисніть ще раз, щоб повернутися до масового відображення.

11. Параметри середовища

11.1 Що таке налаштування середовища?

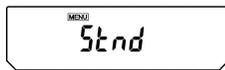
Відповідь та інші параметри можна змінити, щоб адаптуватись до середовища встановлення (наприклад, немінучі вібрації чи повітряні потоки) або використання вимірювань (наприклад, залежно від того, чи потрібно вимірювати тверді об'єкти, рідини чи порошки).

11.2 Налаштування стабільності та реакції

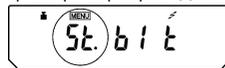
Як правило, обробка сигналу для більшої стабільності сповільнює відповідь, а обробка для більш високої відповіді знижує стабільність. Серія AUW-D/AUW/AUX/AUY розроблена таким чином, щоб забезпечити як хороший відгук, так і високу стабільність.

Більшість вимірювань можна виконати з налаштуваннями за замовчуванням, якими є стандартний режим. Залежно від навколишнього середовища та цілей використання ваг також доступні режими «Антиконвекція», «Висока стабільність» і «Вилив». Поточний встановлений режим легко перевірити, натиснувши кнопку **[CAL]** клавішу чотири рази з масового дисплея, щоб отримати дисплей перевірки налаштувань (див 7.4.1).

11.2.1 Стандартний режим



Параметри Перевірити Дисплей



(Якщо вибрано стандартний режим)

Це налаштування за замовчуванням. Використовуйте цей режим, якщо на стабільність або відгук не впливають фактори зовнішнього середовища.

З масового дисплея, натиснувши **[CAL]** кілька разів, доки на дисплеї не з'явиться «Stnd». Натискання **[O/T]** тут встановлює стандартний режим.

Налаштування цього режиму можна підтвердити лише на дисплеї перевірки налаштувань (див 7.4.1).

11.2.2 Антиконвекційний режим



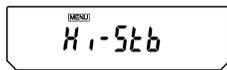
Якщо під час вимірювань неможливо уникнути змін температури навколишнього середовища (наприклад, через циклічну роботу кондиціонера), у камері зважування може виникнути конвекція, що спричинить коливання дисплея після появи позначки стабільності. Невеликий діапазон (мінімальний дисплей 0,01 мг) серії AUW-D, швидше за все, продемонструє цей ефект.



Режим антиконвекції регулює час появи позначки стабільності. Зауважте, що коли вибрано режим «Антиконвекція», позначка стабільності з'явиться довше. На дисплеї маси натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «ConvEct». Натискання **[O/T]** тут встановлює режим антиконвекції.

Налаштування цього режиму можна підтвердити лише на дисплеї перевірки налаштувань (див 7.4.1).

11.2.3 Режим високої стабільності



Серія AUW-D/AUW/AUX/AUY розроблена для мінімізації впливу вібрації або повітряних потоків. Однак, якщо його потрібно встановити в місці з поганими умовами, скористайтеся цією функцією, щоб ще більше зменшити вплив вібрації або повітряного потоку. Відповідь трохи сповільниться, але дисплей стабілізується.

На дисплеї маси натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «Hi-Stb». Натисніть **[O/T]** тут, щоб увійти в режим високої стабільності. Налаштування цього режиму можна підтвердити лише на дисплеї перевірки налаштувань (див 7.4.1).

11.2.4 Режим розливу (швидка відповідь)

У разі використання ваги для дозування або наповнення певної кількості, режим Розливання дасть досить швидку відповідь. Зауважте, що дисплей стане дуже чутливим і нестабільним.

Режим заливки також дозволяє коригувати навколишнє середовище. Ви можете вказати середовище встановлення, вибравши «нормальне середовище», «стабільне середовище» та «нестабільне середовище».



Натисніть **[CAL]** кілька разів на дисплеї маси, доки не з'явиться «Розливання».

Натискання **[O/T]** тут встановлює його в режим розливу та переходить до відображення «normL Env». стрілка вказує на те, що наразі вибрано параметр середовища, що відображається. Натисніть **[POWER]** щоб повернутися до масового відображення.



(якщо вибрано звичайний)



(Режим заливки для стабільних умов навколишнього середовища)



(Режим заливки для нормальних умов навколишнього середовища)



(Режим заливки для нестабільних умов навколишнього середовища)

Меню налаштувань середовища

Або натисніть [CAL] один або два рази, щоб відобразити «StAbL.Env» (для дуже стабільних умов середовища) або «UnStb.Env» (для нестабільних умов середовища). Натискання [O/T] на кожному дисплеї вибере відповідний параметр середовища.

Рекомендується встановити «StAbL.Env» або «UnStb.Env», якщо ви виявите, що вимірювання надто повільні або занадто нестабільні з «normL.Env» за замовчуванням.

Дисплей перевірки налаштувань

Налаштування режиму Заливка можна підтвердити лише в дисплей перевірки налаштувань (див 7.4.1). На дисплеї перевірки налаштувань також відображаються параметри навколишнього середовища для режиму наливу, коли вибрано цей режим.

11.3 Діапазон визначення стабільності

Поява знака стійкості (➔) означає, що відображення маси стабілізовано. Це умова для оцінки стабільності вибирається користувачем. Коли для діапазону визначення стабільності встановлено значення 1, позначка стабільності з'являється, коли відображення маси залишається в межах 1 відліку протягом встановленого періоду часу. Налаштування діапазону визначення стабільності можна вибрати з трьох рівнів: 1 відлік, 5 відліків і 10 відліків. За замовчуванням встановлено 1 кількість. Один підррахунок дорівнює 0,1 мг, коли мінімальний дисплей становить 0,1 мг.

Налаштування діапазону визначення стабільності можна перевірити на дисплеї перевірки налаштувань (див. 7.4.1), натиснувши [CAL] чотири рази з масового дисплея.

Встановлення діапазону визначення стабільності



- 1** Натисніть [CAL] кілька разів з масового дисплея. Коли з'явиться «Func.SEL», натисніть [O/T]. Відображається «CAL».
- 2** Натисніть [CAL] двічі. "bI:**"показано. Частина ** (одно- чи двозначна) показує поточне налаштування діапазону визначення стабільності.
- 3** Натисніть [O/T]. З'являється "b-1". У цей момент, натиснувши кнопку [CAL] змінює відображення в такому порядку: «b-1», «b-5», «b-10», що представляють смуги виявлення стабільності з 1 відліку, 5 відліків і 10 відліків відповідно. Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➔).
- 4** Натисніть [O/T] для вибору смуги визначення стабільності, яка зараз відображається, або
- 5** Натисніть [POWER] для повернення до "bI:**"відображення без зміни налаштувань.
- 6** Натисніть [POWER] для повернення до масового дисплея

11.4 Відстеження нуля

Використання функції відстеження нуля дозволяє утримувати дисплей у поточній нульовій точці шляхом автоматичного скасування незначних відхилень від нульової точки, спричинених умовами навколишнього середовища. Під час вимірювання дуже повільних змін маси, таких як краплі рідини та процеси випаровування, рекомендується ВИМКНУТИ відстеження нуля.



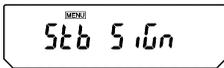
Увімкнення/вимкнення відстеження нуля

- 1 Натисніть **[CAL]** кілька разів з масового дисплея, а коли з'явиться "FUN.C.SEL", натисніть кнопку **[O/T]**, щоб відобразити «CAL».
- 2 Натисніть **[CAL]** один раз. "trC:**" показано. The**частина показує поточне налаштування як «увімкнено» для увімкнення та «oF» для вимкнення.
- 3 Натисніть **[O/T]**. З'являється "trC-on" (":" змінюється на "-"). У цей момент, натиснувши кнопку **[CAL]** змінює дисплей між «trC-oF» (відстеження нуля вимкнено) та «trC-on» (відстеження нуля увімкнено). Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➔).
- 4 Натисніть **[O/T]** для вибору налаштування відстеження нуля, яке зараз відображається, або
- 5 Натисніть **[POWER]** для повернення до "trC:**" відображення без зміни налаштувань.
- 6 Натисніть **[POWER]** щоб повернутися до масового відображення.

11.5 Час освітлення позначки стабільності

Час підсвічування позначки стабільності можна вибрати відповідно до точності використання або потреби.

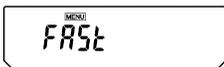
Коли для параметра «Час освітлення знака стабільності» встановлено значення [FAST]	Одночасно з виявленням стабільності загоряється позначка стабільності. Незважаючи на те, що після освітлення позначки стабільності змінити значення вимірювання стає легко, оскільки багато зразків можна вимірювати один за одним, можна досягти підвищення ефективності роботи.
Коли для параметра «Час освітлення знака стабільності» встановлено значення [ACCURACY]	Після виявлення стабільності, коли стабільний стан триває протягом фіксованого часу, загоряється позначка стабільності. Оскільки судження щодо освітлення позначки стабільності стає суворим, а значення вимірювання після освітлення позначки стабільності більш стабілізовано, його можна правильно виміряти.



Точність



Швидко
(швидко)



- 1 На дисплеї грам(г) натисніть **[CAL]**клавішу кілька разів, поки не буде **[Func.SEL]** відображається. Натисніть **[O/T]**. Відображається **[CAL]**.
- 2 Натисніть **[CAL]** кілька разів, поки не буде **[Stb SiGn]**.
- 3 Натисніть **[O/T]**. Відображається **[ACCURACY]**. Натискання **[CAL]**по черзі, дисплей **[ACCURACY]** або **[FAST]** змінюється на інший. **[ACCURACY]** означає «Точність». **[FAST]** означає «Швидко (швидко)». Знак стійкості **[→]** з'являється і означає відтворений елемент налаштовано.
- 4 Коли відобразиться елемент, який потрібно налаштувати, натисніть **[O/T]** Елемент налаштований і відображається **[Stb SiGn]**.
- 5 Натисніть **[POWER]** двічі, щоб повернутися до відображення грамів (г).

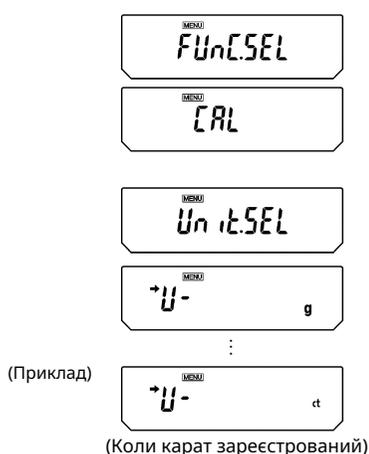
12. Одиниці

Серії AUW-D/AUW/AUX/AUY дозволяють відображати різні одиниці маси. Заздалегідь зареєстровані пристрої можна викликати, просто натиснувши **[UNIT]** під час масового відображення.

Одиницями за замовчуванням є грам, відсоток, PCS і карат. Щоб використовувати інші пристрої серії AUW-D/AUW/AUX/AUY, попередньо зареєструйте їх відповідно до розділу 12.1. Непотрібні одиниці також можна зняти з реєстрації.

Реєстрація одиниць для штучного підрахунку та вимірювання питомої ваги також розглядається в розділі 12.1. Інформацію про підрахунок штук див 13.1. Зверніться до 13.2 для вимірювання питомої ваги та 13.3 для вимірювання щільності рідини.

12.1 Встановлення одиниць вимірювання



1 Натисніть **[CAL]** кілька разів з масового дисплея, доки не з'явиться «Func.SEL». Натисніть **[O/T]** щоб відобразити «CAL».

2 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «Unit.SEL», і натисніть кнопку **[O/T]**. На дисплеї з'явиться «U-g».

У цей момент, натиснувши кнопку **[CAL]** перемикає дисплей у порядку, указаному в таблиці нижче. Знак стабільності (➔) з'являється разом із блоками та функціями, які зараз зареєстровані.

Відображення меню	Одиниці або функція	Довідка
«U- g».	г (грам)	
«U- мг»	мг (міліграм)**	
«U- %»	відсоткове перетворення	див 12.2
«U- PCS»	підрахунок штук	див 13.1
«U- ct»	карат (карат)	
«U- ,d»	вимірювання питомої ваги твердого тіла	див 13.2
«U- d»	вимірювання щільності рідини	див 13.3
«U- mom»	монте*	
«U- Lb».	Фунт*	
«U- Oz»	Унція*	
«U- Ozt»	Тройська унція*	
"U- HK"	Гонконгський таель *	

(продовження)

«U- SporE»	Сінгапурський таель *	
«U- tiwAn»	тайванський таель *	
«U- ,mAL»	Малайзійський таель *	
«У-Китай»	китайський таель *	
«U- dwt»	Пенніваг*	
«U- GN»	зерно*	
«U-m»	Месгал*	
«U-b»	бат*	
«U- t»	Толя*	
«U- o»	Фунт частин *	

*Залежно від правових обмежень, ці одиниці не завжди доступні.

* **Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:** Ці агрегати недоступні для використання.

****Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:**

Цей пристрій не доступний для використання.

(Приклад)



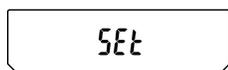
(Якщо функція підрахунку штук не зареєстрована)

ЗВиберіть одиниці для реєстрації, натиснувши **[O/T]** коли з'явиться потрібна одиниця. Щоб видалити зареєстрований блок, натисніть **[O/T]**, коли блок, який потрібно видалити, з'являється зі знаком стабільності.

Таблиця констант перетворення одиниць наведена в Додатку А-5.

12.2 Конверсія у відсотках (%)

Встановлення стандартної вибірки на 100% дозволяє конвертувати відсотки.



1 Заздалегідь зареєструйте одиницю відсотка. (Див 12.1.) Одиниця відсотка зареєстрована за замовчуванням. Тому реєстрація не потрібна, якщо налаштування за замовчуванням не було змінено.

2 На дисплеї маси натисніть **[UNIT]** кілька разів, щоб перейти до відображення %.

3 Якщо використовується посудина для зважування (контейнер), помістіть посудину на каstrулю та натисніть **[O/T]**. (Дисплей не змінюється.)

4 Завантажте предмет, який буде служити стандартом (маса предмета вважається 100% і має становити принаймні 100 одиниць відображення в грамах) і дочекайтеся появи позначки стабільності.

5 Натисніть **[CAL]**. Після відображення «SEt» маса стандартної одиниці встановлюється як 100%.

6 Вийміть стандартний елемент і почніть вимірювання із завантаження зразків.

7 Щоб повернутися до масового відображення, натисніть **[UNIT]** кілька разів.



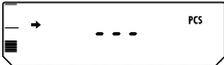
Примітки

- Коли **[UNIT]** натискання клавіші, дисплей повертається до масового відображення з такими одиницями, як g. Фактичну масу поточного зразка можна легко відобразити в будь-який час таким чином.
- У разі зміни елемента, щоб він служив 100% стандартом, процес потрібно повторити, починаючи з кроку 3.
- На етапах 2-4 відображення виводиться у відсотках на основі останнього налаштування відсоткового перетворення.

13. Функції програми

13.1 Підрахунок штук (PCS)

(Приклад)  PCS
(Коли PCS використовується вперше)

(Приклад)  PCS
(Коли PCS використовується вперше)

(Приклад)  PCS
(Коли PCS використовується вперше)

 PCS

(Приклад)  PCS
(При завантаженні 20 штук)

 SEt

(Приклад)  PCS
20 PCS

1 Попередньо зареєструйте PCS як одну з одиниць. (Див 12.1.) PCS зареєстровано за замовчуванням. Тому реєстрація не потрібна, якщо налаштування за замовчуванням не було змінено.

2 На дисплеї маси натисніть [UNIT] кілька разів, щоб переключитися на дисплей PCS.

3 Якщо використовується посудина для зважування (контейнер), помістіть посудину на каструлю та натисніть [O/T]. (Дисплей не змінюється.)

4 Відрахуйте 10 частин (або 20, 50, 100 частин) зразка, який потрібно точно виміряти, і покладіть їх на ваги.

5 Натисніть [CAL]кључ. Відображається «Ld 10».

6 Кожного разу, якщо натиснути кљавішу [CAL], дисплей зміниться в такому порядку: «Ld 10», «Ld 20», «Ld 50» і «Ld 100».

7 Коли на вазі відобразиться правильна кількість штук і з'явиться позначка стабільності, натисніть [O/T].

8 «SEt» з'являється на кілька секунд і відображається кількість штук.

9 Завантажте предмети для вимірювання та прочитайте кількість штук.



Примітки

- Коли [UNIT] натиснута, дисплей повертається до масового відображення з такими одиницями, як г. Фактичну масу поточного зразка можна легко відобразити в будь-який час таким чином.
- У разі зміни об'єкта для підрахунку процес потрібно повторити, починаючи з кроку 3.
- На етапах 2-4 відображення виводиться в шматках на основі одиниці маси предмета, виміряної під час попереднього використання PCS.

13.2 Вимірювання питомої ваги твердого тіла

Вимірювання питомої ваги твердого тіла обчислює густину (або питому вагу) твердого зразка шляхом вимірювання його ваги в повітрі та рідині відомої густини (або питомої ваги).

Нижче наведена процедура під час використання підвісної каstrулі, резервуара та столу, що дозволяє зважувати нижню вагу, підготовлену оператором. Вимірювання щільності або питомої ваги можна зробити ще легше за допомогою додаткового комплексу для вимірювання питомої ваги. Використовуючи набір, дотримуйтесь інструкції з експлуатації, що додається до набору.

- 1** Зніміть кришку гака для ваги на основі ваг, відкрутивши два кріпильні гвинти.
- 2** Підвісьте підготовлену користувачем підвісну каstrулю до гачка під вагою та занурте цю підвісну каstrулю в рідину резервуара.
- 3** Зареєструйте „d” (питому вагу твердого тіла) як одиницю, посилаючись на [12.1](#).

- 4** Введіть густину рідини, яка буде використовуватися для вимірювання питомої ваги твердого тіла.
 - (a) Натисніть **[CAL]** кілька разів на масовому дисплеї, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «CAL deF».
 - (b) Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «LSG SEt», і натисніть **[O/T]**. Символ **[MENU]** і символ **#**, що з'являються у верхній частині панелі дисплея, вказують на те, що це режим числового введення. Також «SG*.****» з'являється (де *.**** є числом). Крайня ліва цифра *. **** блимає. Миготливу цифру можна змінити.
 - (c) Натисніть **[UNIT]**, щоб збільшити значення миготливої цифри на 1. Натисніть кнопку **[PRINT]** щоб встановити цю цифру, і перемістіть миготливу цифру на одне місце вправо. Після введення потрібного параметра натисніть **[O/T]** клавішу для підтвердження щільності рідини, яка буде використана, або
 - (d) Натисніть **[POWER]**, щоб скасувати налаштування та повернутися до дисплея «LSG SEt».



(Приклад)



(Приклад)



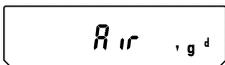
(e) Виберіть або режим відображення утримання, або режим безперервного відображення для відображення значення питомої ваги. Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться **[SG Hold]**.

При кожному натисканні клавіші **[O/T]** зліва на дисплеї з'являється символ «**▶▶**» у лівій частині дисплея вмикається або вимикається. Дисплей конфігурується, як показано нижче відповідно до увімкненого/вимкненого стану

▶▶ увімк.: утримувати режим відображення

▶ вимкнено: безперервний режим відображення (значення питомої ваги оновлюється відповідно до зміни ваги у воді)

(f) Натисніть **[POWER]** кілька разів натисніть клавішу, щоб повернутися до масового дисплея.



(Приклад)



5 Коли **[UNIT]** кілька разів натиснуто з масового дисплея, **[Air gd]** з'являється приблизно на дві секунди. Після цього дисплей перемикається на **[gd]**. Це вимірювання ваги в повітряному режимі. Під час вимірювання ваги в повітрі у верхньому правому куті дисплея світиться «**▶▶**».

6 Натисніть **[O/T]**.

7 Покладіть предмети, які потрібно виміряти, на сковороду.

8 Коли з'явиться позначка стабільності, натисніть **[CAL]**. Це вимірює вагу вимірюваного предмета в повітрі.

9 На дисплеї відображається **[wAtEr gd]** протягом приблизно двох секунд. Після цього дисплей перемикається на **[gd]**. Це вимірювання ваги у водному режимі. Під час вимірювання ваги у воді в нижньому правому куті дисплея світиться «**▶▶▶**».

(Приклад) 

(Приклад) 

(Приклад режиму утримання дисплея)

10 Розмістіть елементи, які потрібно виміряти, на занурена підвісна сковорода. На дисплеї відображається значення ваги у воді. Натисніть **[CAL]** для відображення значення питомої ваги в режимі відображення заданого значення питомої ваги.

Натисніть **[POWER]** для повернення до 9. Якщо Bles прилипли до об'єкта, що вимірювався, і результатом є значення питомої ваги, яке відрізняється від очікуваного значення, ви можете перерахувати значення питомої ваги, повторивши вимірювання ваги у воді після видалення бульбашок повітря з об'єкта.

11 Щоб виконати наступне вимірювання, вийміть з сковорідки натисніть **[CAL]** і почніть знову з кроку 5. Після завершення вимірювання питомої ваги натисніть **[UNIT]**.



Примітки

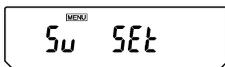
- Хоча дисплей щільності показує 4 знаки після коми, не всі ці цифри стабілізуються залежно від умов.
- Коли вимірювані предмети поміщені в рідину, вони повинні бути повністю занурені і не повинні мати бульбашок, що прилипають до поверхні зразка або зануреної підвісної каструлі.

13.3 Вимірювання щільності рідини

Вимірювання густини рідини обчислює густину рідини шляхом вимірювання ваги грузила (твердого тіла) з відомим об'ємом у повітрі та рідині.

Нижче наведена процедура під час використання підвісної каstrулі, резервуара та столу, що дозволяє зважувати нижню вагу, підготовлену оператором. Вимірювання щільності можна зробити ще легше за допомогою додаткового комплекту для вимірювання питомої ваги. Використовуючи набір, дотримуйтеся інструкції з експлуатації, що додається до набору.

(Приклад)



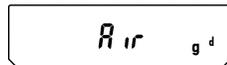
- 1** Зніміть кришку гака для ваги на основі ваг, відкрутивши два кріпильні гвинти.
- 2** Підвісьте підготовлену користувачем підвісну каstrулю до гака під вагою та занурте цю підвісну каstrулю в рідину зразка в резервуарі.
- 3** Зареєструйте "d" (щільність рідини) як одиницю, посилаючись на [12.1](#).
- 4** Введіть об'єм грузила (в см³) для вимірювання густини рідини.
 - (a) Натисніть **[CAL]** кілька разів на дисплеї маси, доки не з'явиться екран «НАЛАШТУВАННЯ». Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «CAL deF».
 - (b) Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «Sw SEt», і натисніть кнопку **[O/T]**. З'явиться «*.***» (де «*.***» - це число). Символ **[MENU]** та символ **⚡**, що з'являється у верхній частині панелі дисплея, вказує на те, що це режим цифрового введення. Крайня ліва цифра **.** блимає. Миготливу цифру можна змінити.
 - (c) Натисніть **[UNIT]**, щоб збільшити значення миготливої цифри на 1. Натисніть кнопку **[PRINT]** щоб встановити це місце, і перемістіть миготливу цифру на одне місце вправо. Після введення потрібного параметра натисніть **[O/T]** для підтвердження об'єму грузила (у см³) грузила, яке буде використано, або
 - (d) Натисніть **[POWER]** щоб скасувати налаштування та повернутися до дисплея «Sw SEt».

(е) Виберіть або режим відображення утримання, або режим безперервного відображення для відображення значення питомої ваги. Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться **[SG Hold]**.

Кожного разу **[O/T]** після натискання клавіші символ «**➔**» лівій частині дисплея вмикається або вимикається. Дисплей налаштований, як показано нижче, відповідно до стану увімкнення/вимкнення «**➔**».

- ➔ увімкнено: утримувати режим відображення
- ➔ вимкнено: безперервний режим відображення (значення питомої ваги оновлюється відповідно до зміни ваги у воді)

(f) Натисніть **[POWER]** ще раз, щоб повернутися до масового відображення.



5 Коли **[UNIT]** кілька разів натиснуто з масового дисплея, **[Airgd]** з'являється приблизно на дві секунди. Після цього дисплей перемикається на **[gd]**. Це вимірювання ваги грузила в повітряному режимі. Під час вимірювання ваги в повітрі у верхньому правому куті дисплея світиться «**➔**».

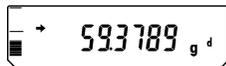
6 Натисніть **[O/T]**.

7 Поставте грузило на терези.

8 Коли з'явиться позначка стабільності, натисніть **[CAL]**. Це вимірює вагу грузила в повітрі.

9 Приблизно на дві секунди з'являється **[wAtEr gd]**. Після цього дисплей перемикається на **[gd]**. Це вимірювання ваги грузила в рідинному режимі. Під час вимірювання ваги в рідині в нижньому правому куті дисплея світиться «**➔**».

(Приклад)



(Приклад)



(Приклад)



(Приклад режиму утримання дисплея)

10 Помістіть грузило на занурену підвісну сковорідку.

На дисплеї відображається значення ваги в рідині. Натисніть [**CAL**] для відображення щільності рідини в режимі відображення встановленого значення питомої ваги.

Натисніть [**POWER**] для повернення до 9. Якщо щільність, що прилипла до грузила, і отримана щільність, яка відрізняється від очікуваного значення, ви можете перерахувати щільність, повторивши вимірювання ваги в рідині.

11 Щоб виконати наступне вимірювання, вийміть каструлі, натисніть [**CAL**] і почніть знову з кроку 5.



Примітки

- Хоча дисплей щільності показує 4 знаки після коми, не всі ці цифри стабілізуються залежно від умов.
- Коли грузило поміщено в рідину для зразка, воно має бути повністю зануреним і не повинно мати бульбашок, що прилипають до його поверхні або зануреної підвісної ємності.

13.4 Автоматичний друк

Використання функції Auto Print дозволяє автоматично виводити результати вимірювань через роз'єм RS-232C або роз'єм DATA I/O без натискання кнопки **[PRINT]** під час кожного вимірювання. Цю функцію можна поєднати з WindowsDirect (див.6.). Якщо активований автоматичний друк, якщо зразок вагою 10 одиниць або більше поміщається на каstrулю, а показана маса знаходиться в межах ± 5 нульових відліків, результат автоматично виводиться через кабель RS-232C або роз'єм DATA I/O після стабілізації дисплея.

Результати вимірювання наступних зразків будуть виведені автоматично, якщо попередній зразок спочатку буде вийнято з каstrули, а дисплей повернеться до ± 3 відліку нуля.

(Приклад)

(Приклад)
Перевірка
налаштувань
(Коли ВИМК.)

(Приклад)
Під час
налаштування
(Коли увімкнено)

(Приклад)
Під час
налаштування
(Коли ВИМК.)

(Приклад)
Перевірка
налаштувань
(Коли увімкнено)

- 1** Натисніть **[CAL]** кілька разів з масового дисплея, доки не з'явиться "Func.SEL". Натисніть **[O/T]**. На дисплеї з'явиться «CAL».
- 2** Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться повідомлення «AtPrt:***» з'являється. "***"показує поточне налаштування, «on» для ввімкнення та «of» для вимкнення.
- 3** Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «AP-on» і після цього, натиснувши кнопку **[CAL]** перемикає дисплеї між «AP-on» і «AP-of». Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (). Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]** коли з'явиться потрібне налаштування, або
- 4** Натисніть **[POWER]** для повернення до "AtPrt:***" без зміни налаштувань.
- 5** Натискання **[POWER]** знову повертається до масового дисплея.
- 6** Коли налаштовано режим автоматичного друку, на масовому дисплеї з'являється символ автоматичного друку.
- 7** Щоб вимкнути функцію автоматичного друку, виконайте кроки з 1 по 3, наведені вище.



Примітка

Не більше одного з чотирьох режимів програми, Auto Print (13.4), інтервальний таймер (13.5), Режим надбудови (13.6), режим формулювання (13.7), можна одночасно ввімкнути.

13.5 Інтервальний таймер (тільки серії AUW-D/AUW/AUX)

Не застосовується до перевірених ваг як законного вимірювального приладу в ЄС

Ця функція автоматично виводить вимірювані значення ваг через встановлені інтервали часу.

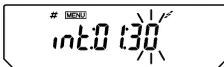
(Приклад)



(Приклад)



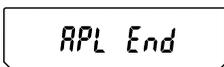
(Приклад)



(Якщо встановлено 1 хвилину 30 секунд)



(Приклад)



1 Натисніть **[CAL]** повторно від масовий дисплей, доки не з'явиться «FUNC.SEL». Натисніть **[O/T]**, щоб відобразити «CAL».

2 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не натиснеться з'являється «int».

3 Натисніть **[O/T]**. З'являється "int:****".
(****це цифри)

Символ **[MENU]** і символ **#** з'являється щоб показати режим введення номерів. **** показує поточне налаштування інтервалу як [MM:SS] (де MM – хвилини, а SS – секунди). Блимає крайня ліва цифра.

4 Натискання **[UNIT]** збільшує миготливу цифру на 1. Натиснувши кнопку **[PRINT]** пересуває миготливу цифру на одне місце вправо. Встановіть хвилини до 99 і секунди до 59.

5 Натисніть **[O/T]** для встановлення.

6 Натисніть **[POWER]** кілька разів натисніть клавішу, щоб повернутися до масового дисплея. Буква «Т» і символ «РЕЖИМ ОЧІКУВАННЯ» з'являються, що вказує на вихід в режимі очікування.

7 Натисніть **[PRINT]**. Автоматичний вихід починається і продовжується через встановлений інтервал.

8 Щоб зробити паузу, натисніть **[POWER]**.

9 Щоб скасувати функцію друку інтервального таймера, утримуйте кнопку **[POWER]** під час масового відображення протягом приблизно трьох секунд, доки не з'явиться «APL End». Буква «Т» і символ «РЕЖИМ ОЧІКУВАННЯ» зникнуть.



Примітка

Не більше одного з чотирьох режимів програми, Auto Print (13.4), інтервальний таймер (13.5), Режим надбудови (13.6), режим формулювання (13.7), можна одночасно ввімкнути.



Примітки

- **[O/T]** завжди можна використовувати для тарування.
- У стані очікування інтервального таймера, натиснувши **[POWER]** переводить ваги в режим очікування.
- Використання функції інтервального таймера протягом тривалого періоду часу може спричинити помилки вимірювання через дрейф балансу.
- Налаштування короткого інтервалу можуть не працювати належним чином, залежно від можливостей пристрою, що отримує дані. У цьому випадку збільште довжину інтервалу.
- Під час використання функції інтервального таймера зберігайте PS C (10.3.2) і Clock-CAL (10.3.3) функції вимкнено.
- Не виконуйте будь-який тип калібрування під час використання функції інтервального таймера.

13.6 Режим доповнення

Ця функція зручна для виконання багатьох вимірювань дрібних зразків. Ця функція автоматично виводить вимірювальний клапан і тарування після того, як зразок поміщається на чашу та відображається позначка стабільності. Натиснувши **[POWER]** ключові дисплеї та виведення підсумку.

(Приклад)

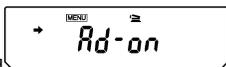


(Приклад)
Перевірка
налаштувань



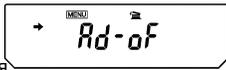
(Коли ВИМК.)

(Приклад)
Під час
налаштування



(Коли увімкнено)

(Приклад)
Під час
налаштування



(Коли ВИМК.)

(Приклад)
Перевірка
налаштувань



(Коли увімкнено)



(Готовий до старту)

Налаштування

- 1 Натисніть **[CAL]** кілька разів з масового дисплея, доки не з'явиться "FUNC.SEL". Натисніть **[O/T]**. На дисплеї з'явиться «CAL».
- 2 Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «Addon:**». «**» показує поточне налаштування, «on» означає ввімкнення, «of» для вимкнення.
- 3 Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «Addonon», а після цього, натиснувши **[CAL]** перемикає дисплеї між «Addon-on» і «Addon-of». Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➔). Натисніть **[O/T]** коли відобразиться потрібне налаштування, щоб змінити налаштування. Коли налаштовано режим доповнення. Виводиться «--- ADDON MODE ---».
- 4 Натисніть **[POWER]** для повернення до «Addon:**»
- 5 Натискання **[POWER]** знову повертається до масового дисплея.
- 6 Коли налаштовано додатковий режим, на масовому дисплеї з'являється символ додаткового режиму та позначка режиму очікування. Він готовий до старту.

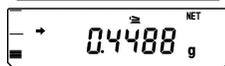
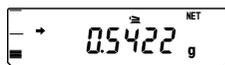
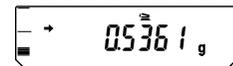


Примітка

Не більше одного з чотирьох режимів програми, Auto Print (13.4), інтервальний таймер (13.5), Режим надбудови (13.6), режим формулювання (13.7), можна одночасно ввімкнути.



(Готовий до старту)



Робота в режимі надбудови

Коли режим додатка увімкнено та готовий до запуску, символ додатка та позначка режиму очікування світяться на масовому дисплеї.

1 У режимі надбудови розмістіть контейнер (якщо використаний) на сковороді та натисніть **[O/T]** до тари. (Тарування допускається, якщо тільки п'яний на початку.)

2 Натиснувши **[PRINT]** починає вимірювання.

Позначка режиму очікування зникає.

Коли режим GLP увімкнено, деякі елементи виводяться. (Див. 13.8.1)

3 Помістіть зразок (перший компонент) у контейнер.

При стабільності значення маси виводиться автоматично з нумерацією "CMP001". Після виведення дисплей автоматично тарується.

Умова цієї операції наведена нижче.

- Показаний клапан знаходиться всередині ± 5 відліків нуля в будь-якій одиниці перед розміщенням проби.
- Маса проби становить 10 точок або більше. У серії AUW/AUX/AUY, коли мінімальну цифру на дисплеї було видалено натисканням кнопки **[1d/10d]**, оцінка базується на лічильнику, який відображався раніше.

4 Повторюйте описаний вище крок 3, доки не вийде весь компонент зразки були зважені.



---ADDON MODE---	
CMP001 =	0,5361g
CMP002 =	0,5422g
CMP003 =	0,4488g
TOTAL =	1,5271g

Зразки виходу
Десяткові коми можуть
бути як комами, так і
крапками у виведених
даних. (Див. 14.4)

5 Натисніть [POWER].

Вимірювання до цього моменту підсумовуються, відображаються на вагах і виводяться.

6 Очистіть сковорідку.

Ваги готові до наступного набору вимірювань перед кроком 1.



Примітка

Коли використовується додатковий режим, повністю автоматичне калібрування діапазону за допомогою PSC (10.3.2) або Clock-CAL (10.3.3) не виконується. Замість цього символ ваги () продовжує блимати, коли потрібне калібрування діапазону. Калібрування діапазону можна виконувати між наборами вимірювань.

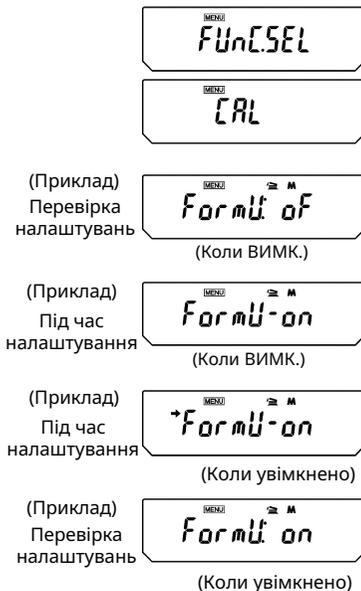
13.7 Режим формулювання

Ця функція зручна для виконання багатьох вимірювань дрібних зразків і пошуку загальної маси.

У цьому режимі з будь-яким агрегатом, коли зразок поміщається на каstrулю і [PRINT], це значення виводиться через кабель RS-232C або з'єднання DATA I/O, і кожного разу після цього виконується автоматичне тарування. Це повторюється щоразу, коли поміщається новий зразок [PRINT]. Натискання [POWER] зупиняє режим формулювання. Після зупинки вимірювання до цієї точки підсумовуються та відображаються.

Коли під'єднано додатковий принтер або комп'ютер, початкова сума друкується як «----- FORMULATION -----», а після зупинки загальна сума друкується як "TOTAL=".

(Налаштування режиму формулювання)



- 1** Натисніть [CAL] кілька разів з масового дисплея, доки не з'явиться "FUnC.SEL". Натисніть [O/T]. На дисплеї з'явиться «CAL».
- 2** Натисніть [CAL] кілька разів, доки не з'явиться "FormU:***" з'являється. "***" показує поточне налаштування, «on» для ввімкнення, «OF» для вимкнення.
- 3** Натисніть [O/T]. На дисплеї з'явиться «FormU-on», а після цього, натиснувши кнопку [CAL] перемикає дисплеї між «FormU-on» і «FormU-oF». Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (→). Натисніть [O/T] коли відображається потрібне налаштування, щоб змінити налаштування, або
- 4** Натисніть [POWER] для повернення до «FormU:***».
- 5** Натискання [POWER] знову повертається до масового дисплея.

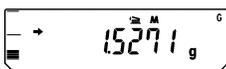


Примітка

Не більше одного з чотирьох режимів програми, Auto Print (13.4), інтервальний таймер (13.5), Режим надбудови (13.6), режим формулювання (13.7) можна ввімкнути одночасно.

(Режим робочої формули)

Коли режим рецептури ввімкнено, на масовому дисплеї світяться символи доповнення та пам'яті.



---Formulation Mode---	
CMP001 =	0,5361g
CMP002 =	0,5422g
CMP003 =	0,4488g
TOTAL =	1,5271g

Наведені вище елементи виводяться для наведених тут прикладів вимірювань. Десяткові коми можуть бути як комами, так і крапками у виведених даних. (Зверніться до 14.4.)

1 У режимі формулювання помістіть контейнер (якщо він використовується) на каструлю та натисніть **[O/T]** до тари. (Тарування допускається лише перед зважуванням першої проби.)

2 Помістіть зразок (перший компонент) у контейнер і натисніть **[PRINT]**. Після стабільності значення маси виводиться на зовнішній пристрій із нумерацією «CMP001». Після виведення дисплей автоматично тарується.

3 Повторіть крок 2 доки всі зразки компонентів не будуть зважені.

4 Натисніть **[POWER]**.

Вимірювання до цього моменту підсумовуються, відображаються на вазі та виводяться на зовнішній пристрій.

5 Очистіть сковорідку.

Ваги готові до наступних вимірювань.

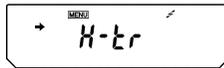
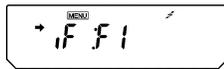
**Примітка**

Коли використовується режим формулювання, повністю автоматичне калібрування діапазону PSC (10.3.2) або Clock-CAL (10.3.3) не виконується. Замість цього символ ваги () продовжує блимати, коли потрібне калібрування діапазону. Калібрування діапазону можна виконувати між наборами вимірювань.

14. Зв'язок з периферійними пристроями

14.1 Електронний принтер ЕП-80

Серія AUW-D/AUW/AUX/AUY дозволяє підключатися до електронного принтера EP-80. Використовуючи EP-80, дотримуйтеся цих процедур для підключення до ваги.



- 1** Встановіть стан зв'язку ваги на F1 (стандартні налаштування 1). (Див [14.3.2](#))
- 2** Якщо ви також використовуєте комп'ютер, установіть таймер рукостискання (див [14.3.3.1](#)) в налаштуваннях користувача.
- 3** Вимкніть живлення, коли баланс «вимкнено» або «ОЧІКУВАННЯ». Потім під'єднайте кабель принтера до входу/виводу даних на задній панелі ваги. Також підключіть кабель принтера до принтера.
- 4** Увімкніть живлення балансу.
- 5** Увімкніть живлення принтера.



Примітки

- Зверніться до інструкції з експлуатації EP-80.
- Безперервний вихід на електронний принтер неможливий.
- Також можна використовувати електронний принтер EP-60A.

14.2 Персональний комп'ютер - RS-232C

Програмування за допомогою кодів команд дозволяє керувати вагою з комп'ютера. Якщо баланс не потрібно контролювати за допомогою комп'ютера, WindowsDirect (див.6.) пропонує дуже зручну передачу даних.

14.2.1 Підключення кабелю



Примітки

- Кабель повинен мати правильні з'єднання, як показано на схемі нижче.
- Кабелі з наведеними нижче з'єднаннями та спеціальний аксесуар RS-232 не гарантують належної роботи з усіма типами комп'ютерів і пристроїв.
- Посилатися на [6.2.2](#) під час використання функції WindowsDirect.

Для комп'ютерів DOS/В (контакт D-sub9) (нуль-модем)

Комп'ютерна сторона		Сторона балансу	
RXD	2	2	TXD
TXD	3	3	RXD
DTR	4	6	DSR
SG	5	7	SG
DSR	6	20	DTR
RTS	7	5	CTS
CTS	8	4	RTS
	9	22 Це підключення не є обов'язковим.

14.2.2 Формат даних

Формат даних 1 («F-dF1» у виборі пункту меню) є стандартним форматом даних Shimadzu. (Див [14.3.3.5](#)) Нижче наведено деталі цього формату даних.

(1) Основний формат

Показано приклад формату даних для від'ємного значення ваги (-21,6865 г) із розділювачем C/R.

Довжина даних цього прикладу: 13 байт													
Позиція	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ASCII код	2DH	20H	20H	32H	31H	2EH	36H	38H	36H	35H	67H	20H	0DH
Дані	-			2	1	.	6	8	6	5	g		C/R

Довжина даних змінюється залежно від доданої інформації, одиниці виразу та вибору роздільника, як пояснюється в (2).

Зауваження

- Позиція 1: Для додатного значення в цій позиції знаходиться " " (пробіл) (20H), а для від'ємного значення - "-" (2DH).
- Позиції 2-10: Абсолютне значення. Якщо числове значення не використовує всі 9 позицій, код для пробілу (20H) вводиться до кожної надлишкової позиції, як показано в цьому прикладі. З AUW-D після значення може з'явитися пробіл; на посаді №10.
- Позиції 11,12: Одна або дві літери, що позначають одиницю зважування. Як показано в цьому прикладі, код для пробілу вводиться в позицію №12, якщо для одиниці використовується лише одна літера.
- Позиція 13: Код для розділювача.

(2) Інформація про додаткові байти

(i) Вихід з інформацією про стабільність

Під час виведення даних із інформацією про стабільність (див [14.2.3D7](#)), код «S» або «U»

додається перед позицією №1 у наведеному вище прикладі. Отже, дані стають на 1 байт довшими.

Коли стабільно: S

Коли нестабільний: U

(ii) Повірені ваги як законний вимірювальний інструмент

Також виводяться дужки «[]», що облямують допоміжний показуючий пристрій законодавчого засобу вимірювальної техніки. У цьому випадку «[» і «]» вставляються на межі частини допоміжного показника у форматі. Отже, дані стають на 2 байти довшими.

14. Зв'язок з периферійними пристроями

(iii) Якщо вибрано розділювач «C/R+L/F».(Зверніться до [14.3.3.2](#))

Інформація про роздільник вимагає ще одного символу. Тому після позиції №13 у наведеному вище прикладі додається ще один байт. Отже, дані стають на 1 байт довшими.

(3) Формат даних у випадку «oL» або «-oL» (перевантаження)

Нижче наведено формат даних для «oL».

Довжина даних цього прикладу: 13 байт													
Позиція	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ASCII код	20 H	4FH	4CH	20 H	0DH								
Дані						O	L						C/R

Для «-oL» (негативне перевантаження) позиція 1 замінюється на «-» (мінус, код ASCII: 2DH).

Наступні частини, які з'являються в «(2) Інформація про додаткові байти», також стосуються (3).

(i) Вихід з інформацією про стабільність

(iv) Якщо вибрано розділювач «C/R+L/F».

14.2.3 Коды команд



Caution

Введення символів і кодів команд, не показаних тут, у ваги може не тільки змінити попередні налаштування, але також може погіршити правильне вимірювання.

Якщо в ваги помилково введено символи чи команди, які тут не показані, негайно від'єднайте кабель живлення та зачекайте приблизно десять секунд, перш ніж підключати його знову.

Код команди	Функція	Опис
D01	Безперервний вихід	Баланс безперервно виходить кожні 110 мс.
D05	1 раз вихід	Відповідає [PRINT]
D06	Автоматичний друк	див13.4
D07	1 раз вихід зі стабільністю інформації	Статус позначки стабільності додається до заголовка даних з виведенням. S: коли відображається позначка стабільності U: коли позначка не відображається
D08	1 раз вихід при стабільності	Після введення команди дані виводяться при першій появі позначки стабільності.
D09	Зупинити вихід	Автоматичний друк і безперервний вихід припинено
Q	Перемикання ON/OFF	Перемикання між режимом очікування та станом вимірювання.
T	Тарування	Відповідає [O/T]
TS	Тарування після стабілізації очікування	Після введення команди тарування виконується при першій появі позначки стійкості.
C18	Калібрування діапазону	
M	Режим рецептури вимірювання	див13.7
+	Вимірювання в режимі надбудови	див13.6
R	Повне скидання	Усі вимірювання програми припинено та скинуто
mg	реєстр одиниць мг*	див12.
PERCENT	% реєстр одиниць	
PCS	Реєстр підрахунку штук	
CT	реєстр блоків ct	
MOM	Реєстр одиниць Монте*	
SDENCE	Реєстр питомої ваги твердого тіла	
LDENCE	Питома вага рідини реєстр	
%	100% настройка	

14. Зв'язок з периферійними пристроями

Код команди	Функція	Опис
G	g, % перемикання	
- g	g видалення одиниці	
- mg	видалення одиниці мг*	
- PERCENT	% видалення одиниць	
- PCS	Зняття підрахунку штук	
- CT	видалення блоку ct	
- MOM	Видалення блоку Momte*	
- SDENCE	Видалення твердої питомої ваги	
- LDENCE	Видалення питомої ваги рідини	
C02	Налаштування режиму високої стабільності	
C13	Налаштування режиму антиконвекції	
C14	Налаштування стандартного режиму	
C05	Діапазон визначення стабільності, 1 налаштування лічильника	
C06	Смуга виявлення стабільності, 5 налаштування лічильника	
C15	Діапазон визначення стабільності, 10 налаштування лічильника	
C07	Нульове відстеження	
C08	Скасувати відстеження нуля	
C10	Автоматичне калібрування діапазону	
C11	Скасувати автоматичний діапазон калібрування	
C17	Статус налаштування дисплея	Виводяться умови вимірювання, задані вибором меню, у скороченому вигляді.

*Не застосовується до перевірених ваг як законного вимірювального приладу в ЄС.

14.3 Налаштування зв'язку

14.3.1 Що таке налаштування зв'язку?

Ці параметри є пунктами меню для визначення характеристик зв'язку під час підключення до таких пристроїв, як електронний принтер або комп'ютер.

Налаштування тут діють як для специфікацій зв'язку RS-232C, так і для даних введення/виведення. Якщо принтер або інший пристрій під'єднано до роз'єму DATA I/O, установіть параметри зв'язку балансу на «Стандартне налаштування 1».

У вазі зберігається п'ять стандартних налаштувань, складених для часто використовуваних видів зв'язку. Вибір стандартного параметра дозволяє встановити всі ці елементи одночасно: швидкість зв'язку (швидкість передачі даних), розділювачі, парність (і довжину біта), стоп-біт, формат даних і рукописання. Комбінації налаштувань, які не входять до стандартних налаштувань, можна вибрати окремими пунктами Налаштувань користувача.

14.3.2 Стандартне налаштування

Комбінації, наведені в таблиці нижче, доступні як стандартні налаштування від 1 до стандартних налаштувань 6. У меню налаштувань зв'язку стандартні налаштування 5 і 6 вибрати неможливо. Стандартні параметри 5 і 6 (WindowsDirect) можна легко встановити без входу в меню (див.6.2.1).

	Дисплей	Сумісний виробник	Швидкість передачі даних	Розділювач	Парність (і трохи довжина)	Стоп-біт	Формат даних	Рукописання.
Стандартний комплект-ting 1	iF:F1	Шімадзу (стандарт)	1200	C/R	Жодного (8)	1	dF1	Обладнання
Стандартний комплект-ting 2	iF:F2	Шімадзу (розширений)	1200	C/R	Жодного (8)	1	dF2	Обладнання
Стандартний комплект-ting 3	iF:F3	Меттлер	2400	C/R+L/F	Навіть (7)	1	dF3	Обладнання
Стандартний комплект-ting 4	iF:F4	Сарторіус	1200	C/R+L/F	Непарний (7)	1	dF4	Обладнання
Стандартний комплект-ting 5*	SEtwin	Шімадзу WindowsDirect	300	Виграти	Жодного (8)	1	dF1	Програмне забезпечення
Стандартний комплект-ting 6*	SEtwin -	Шімадзу WindowsDirect	300	виграти -	Жодного (8)	1	dF1	Програмне забезпечення
Налаштування користувача (див.14.3.3)	iF:USER		Набір користувача	Набір користувача	Набір користувача	Набір користувача	Набір користувача	Набір користувача

*Зверніться до6.2.1 для вибору цих стандартних параметрів.

(Вибір одного зі стандартних налаштувань)



1 На дисплеї маси натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться екран [intFACE]. Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «iF:F1»

2 Якщо необхідно, натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться потрібне стандартне налаштування. Потім натисніть **[O/T]**.

3 Натисніть **[POWER]** кілька разів натисніть клавішу, щоб повернутися до масового дисплея.

14.3.3 Налаштування користувача

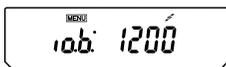
Налаштування користувача дозволяє індивідуально налаштувати кожен пункт у налаштуваннях зв'язку.

Виконання налаштувань користувача



Покази всіх предметів

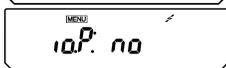
(Приклад)



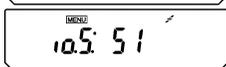
(Приклад)



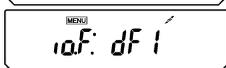
(Приклад)



(Приклад)



(Приклад)



(Приклад)



1 На масовому дисплеї натисніть **[CAL]** повторення ключа-до тих пір, поки не з'явиться «intFACE», і натисніть **[O/T]** ключ. З'явиться «iF:F1».

2 Натисніть **[CAL]** натискайте кілька разів, поки не напишеться «iF: USER» і натисніть **[O/T]** ключ. «io.b:****» з'являється (параметри швидкості зв'язку). (****показує поточне налаштування; від 2 до 4 символів, те ж саме стосується і далі.) Після цього, натиснувши **[CAL]** клавіша змінює відображення в такому порядку: «io.d:****» (налаштування розділювача), «io.P:****» (налаштування парності), «io.S:****» (налаштування стопового біта), «io.F:****» (налаштування формату даних) і «io.H:****» (налаштування рукостискання).

3 Коли з'явиться пункт, який потрібно встановити, натисніть **[O/T]** ключ. (Зверніться до наступних варіантів.)

14.3.3.1 Параметри швидкості зв'язку

- (1) Відображення змінюється з «io.b:****» до «6-300». Натискання [CAL] перемикає доступні налаштування. Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➡).

Відображення під час налаштування	6-300	6-600	6-1200	6-2400	6-4800
Специфіка налаштування	300 біт/с	600 біт/с	1200 біт/с	2400 біт/с	4800 біт/с
Відображення під час налаштування	6-9600	b-19.2K	b-38.4K		
Специфіка налаштування	9600 біт/с	19,2 Кбіт/с	38,4 Кбіт/с		

- (2) Коли з'явиться потрібне налаштування, натисніть [O/T].

- (3) Натисніть [POWER] для повернення до «io.b:****».

14.3.3.2 Параметри розділювачів

- (1) Дисплей змінюється з «io.d:****» до «d-Cr». Натискання [CAL] перемикає доступні налаштування. Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (➡).

Відображення під час налаштування	d-Cr	d-LF	d-CrLF	d-Cn	d-win1	d-win-
Специфіка налаштування	роздільник C/P	роздільник L/Ф	роздільник C/R + L/F	роздільник кома	роздільник Windows-Direct (Ввести)	роздільник Windows-Direct (Right)

- (2) Коли з'явиться потрібне налаштування, натисніть [O/T].

- (3) Натисніть [POWER] для повернення до «io.d:****».

14.3.3.3 Параметри парності

Відображення змінюється з «io.P:****» на «P-no». Натискання [CAL] перемикає доступні налаштування. Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності ().

Відображення під час налаштування	P-No	P-OdD	P-EvEn
Специфіка налаштування	Немає паритету (вісім біт)	Непарний паритет (сім біт)	Рівний паритет (сім біт)

- (1) Коли з'явиться потрібне налаштування, натисніть [O/T].

- (2) Натисніть [POWER] для повернення до «io.P:****».

14.3.3.4 Параметри стоп-біту

- (1) Дисплей змінюється з «io.S:****» до «S-S1». Натискання [CAL] клавіша перемикає доступні налаштування. Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності ().

Відображення під час налаштування	S-S1	S-S2
Специфіка налаштування	Стоп-біт, 1 біт	Стоп-біт, 2 біти

- (2) Коли з'явиться потрібне налаштування, натисніть [O/T].

- (3) Натисніть [POWER] для повернення до «io.S:****».

14. Зв'язок з периферійними пристроями

14.3.3.5 Параметри формату даних введення-виведення

- (1) Дисплей змінюється з «іо.F:****» на «F-dF1». Натискання **[CAL]** перемикає доступні налаштування. Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (**➔**).

Відображення під час налаштування	F-dF1	F-dF2	F-dF3	F-dF4
Специфіка налаштування	Формат даних 1. Стандарт Шимадзу формат.	Формат даних 2. Розширений формат з формату даних 1.	Формат даних 3. Той самий формат як Ваги Mettler.	Формат даних 4. Той же формат, що й Ваги Sartorius.

- (2) Коли з'явиться потрібне налаштування, натисніть **[O/T]**.
(3) Натисніть **[POWER]** для повернення до «іо.F:****».



Caution

Використовуючи електронний принтер EP-80, EP-50, EP-50WIN або EP-60A, завжди використовуйте формат даних 1.



Примітка

Якщо встановлено формат даних 2, ваги завжди надсилатимуть результат процесу у відповідь на команди комп'ютера.

14.3.3.6 Параметри рукостискання

- (1) Дисплей змінюється з «іо.H:****» на «H-OFF». Натискання **[CAL]** перемикає доступні налаштування. Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (**➔**).

Відображення під час налаштування	H-OFF	H-Soft	H-Hard	H-tr
Специфіка налаштування	Ніякого рукостискання	Програмне рукостискання	Апаратне рукостискання	Таймер рукостискання

- Коли з'явиться потрібне налаштування, натисніть **[O/T]** ключ.
Натисніть **[POWER]** клавіша для повернення до «іо.H:****».

14.4 Символ десяткової коми у вихідних даних

Серія AUW-D/AUW/AUX/AUY пропонує вибір символів десяткової коми в даних, що виводяться на комп'ютер або електронний принтер. Десяткова кома може бути виражена за допомогою «.» (крапка) або «,» (кома) залежно від ваших уподобань. Зауважте, що десяткова кома на дисплеї ваги завжди позначається символом «.» (точка).

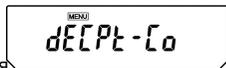


(Приклад)
Перевірка
налаштувань



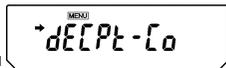
(коли вибрано період)

(Приклад)
Під час
налаштування



(коли вибрано період)

(Приклад)
Під час
налаштування



(коли вибрано кому)

(Приклад)
Перевірка
налаштувань



(коли вибрано кому)

- 1** На дисплеї ваги натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не з'явиться «НАЛАШТУВАННЯ», натисніть кнопку **[O/T]**. З'явиться «CAL DEF».
- 2** Натисніть **[CAL]** кілька разів, доки не "dECPt: **" з'явиться (**вказує на поточне налаштування. «Pr» для крапки, «Co» для коми.
- 3** Натисніть **[O/T]**. На дисплеї відображається «dECPt-Co» і після цього, натиснувши **[CAL]** перемикає дисплеї між «dECPt-Co» і «dECPt-Pr». Коли відображається поточне налаштування, з'являється позначка стабільності (**➔**). Щоб змінити налаштування, натисніть **[O/T]** коли з'явиться потрібне налаштування, або
- 4** Натисніть **[POWER]** для повернення до "dECPt: **" без зміни налаштувань.
- 5** Натискання **[POWER]** знову повертається до масового дисплея.

15. Технічне обслуговування та транспортування

15.1 Технічне обслуговування

Очищення

Очистіть, протираючи м'якою тканиною, змоченою нейтральним миючим засобом і міцно віджатою. Каструлю можна мити у воді. Ретельно висушіть його, перш ніж прикріпити до ваги. Бічні скляні дверцята можна зняти для очищення та заміни дверної рейки. Ніколи не використовуйте органічні миючі засоби та хімічні речовини або хімічні тканини для протирання, оскільки вони можуть пошкодити покриття та панель дисплея.

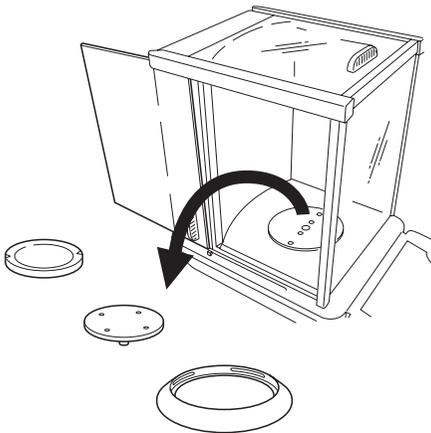


Caution

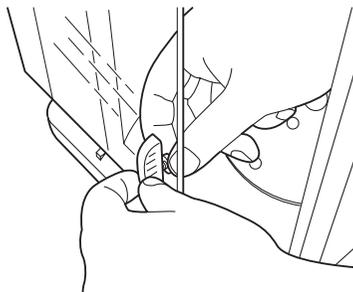
Поводьтеся зі скляними дверцятами дуже обережно, щоб вони не розбилися. Знімаючи ручку з внутрішньої сторони дверцят, будьте дуже обережні, щоб рука не торкалася валу опори каструлі в камері зважування. Знімаючи дверні рейки, будьте обережні, щоб край рейки не поранити руки.

Коли скляні двері не ковзають плавно

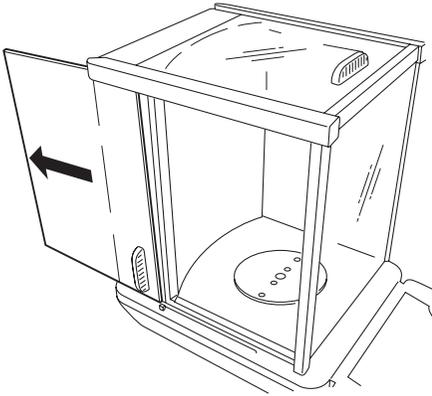
- У серії AUW-D/AUW/AUX/AUY бокові скляні дверцята можна зняти, щоб замінити та очистити дверні рейки.



- 1** Зніміть кільце проти протягу, каструлю та тримач каструлі від вагової камери



- 2** Відкрутіть і зніміть внутрішню ручку на скляні двері.

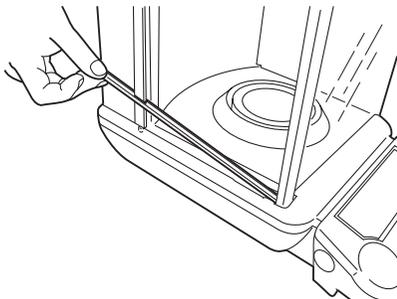
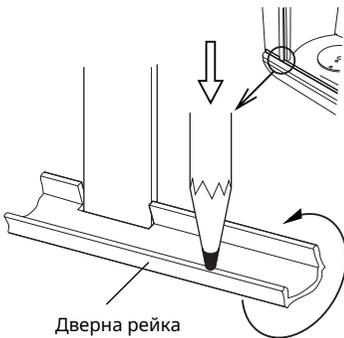


3 Посуньте скляні дверцята назад.

- У серії AUW-D/AUW/AUX/AUY, якщо дверні рейки бічних скляних дверей забруднилися або зношуються, їх можна замінити.

Зняття дверної планки

- 1** Зніміть скляні дверцята.
- 2** Натисніть на зовнішній край дверної рейки загостреним предметом, щоб підняти дверну рейку.



3 Підніміть і зніміть рейку.

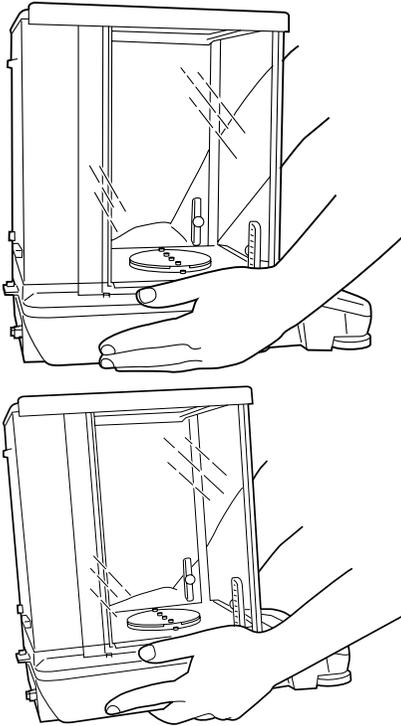
15.2 Транспорт

При русі вручну

... Зніміть кільце проти тяги, каструлю та підставку для каструлі з вагової камери. Підніміть основний корпус, як показано на малюнках, і надійно тримайте його обома руками.

При використанні інших видів транспорту

... Використовуйте пакувальну коробку, в якій було доставлено залишок.



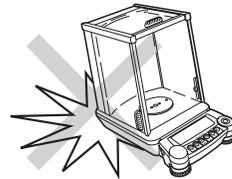
1 Покладіть руки на тіло, як показано на малюнку фігура.

2 Повільно піднімайте основну частину пальцями вставлений під його дно.



Caution

Це прецизійний інструмент. Поводьтеся обережно і ніколи не завдавайте ударів.



Примітка

Використання перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС:

Калібрування діапазону необхідно виконати заново (див [10.2](#)) після переміщення та повторного встановлення ваги перед використанням ваги як законного вимірювального інструменту в ЄС.

16. Усунення несправностей

16.1 Відображення кодів помилок

Відображення коду помилки	Опис	Заходи протидії
CAL E2	Зміщення нульової точки є великим під час калібрування.	Вийміть предмети з кастрюлі. Щоб відкласти калібрування, натисніть [POWER].
CAL E3	Велика помилка діапазону в PCAL	Використовуйте правильну калібрувальну вагу.
CAL E4	Велика похибка калібрування діапазону	Використовуйте правильну калібрувальну вагу.
SNE X (X — цифра) (коли дисплей зупиняється тут)	Внутрішня несправність	Будь ласка, зверніться до представника сервісної служби.
Err 0X (X — цифра)	Внутрішня несправність	Будь ласка, зверніться до представника сервісної служби.
Помилка 20	Була спроба встановити неправильне значення.	Введіть правильні числа або коми.
Помилка 24	Помилка напруги живлення	Перевірте напругу живлення.

16.2 Усунення несправностей

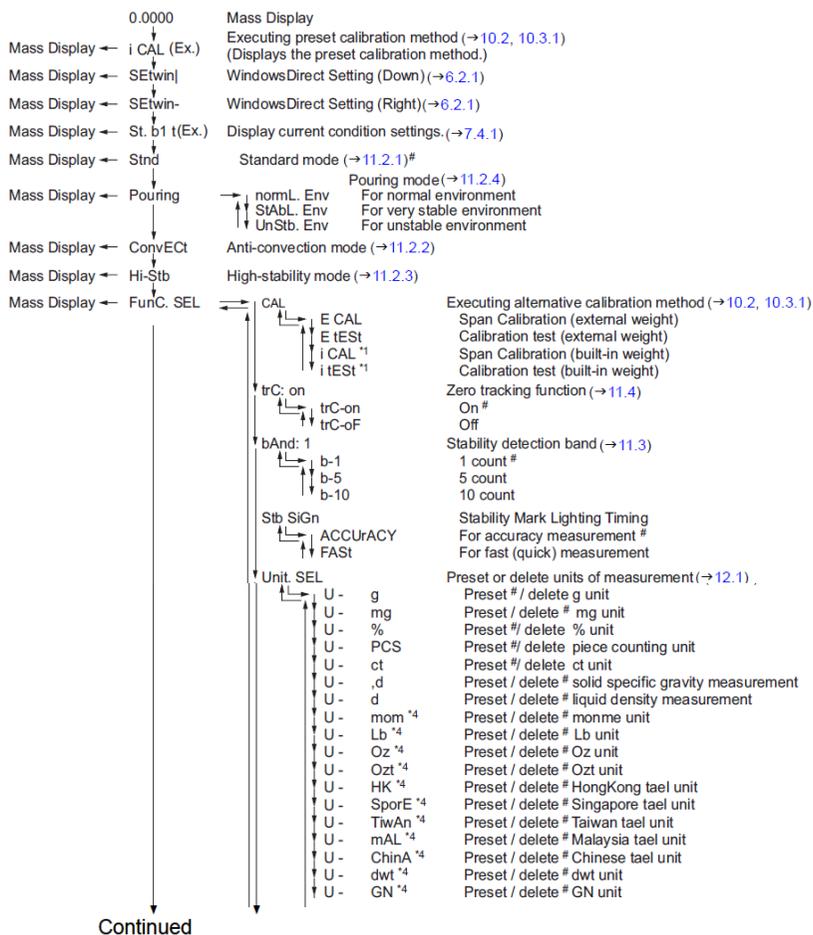
Коли	Симптом	Можливі причини	Заходи протидії
Раніше вимірювання	На дисплеї нічого не відображається.	Адаптер змінного струму під'єднано ненадійно. Електрощит кімнати вимкнено. Напруга живлення неправильна.	Перевірте живлення та правильно підключіть.
Протягом вимірювання	Дисплей коливається. Позначка стабільності не з'являється відразу. Виміряні результати мають погану повторюваність. Дисплей розходиться в одному напрямку. «CAL d» з'являється часто.	Вібрація або вплив вітру	Змініть місце установки. Змініть параметри стабільності та відгуку або змініть діапазон визначення стабільності.
		Спроба вимірювання легких речовин	Відміряйте, накривши кришкою.
		Зважений предмет електрично заряджений.	Відміряти в металевій ємності. Вимірюйте металевим предметом, більшим за предмети.
		Температура зразка і температура всередині вагової камери відрізняються.	Вимірюйте при однаковій температурі. Перед вимірюванням залиште предмет у камері. Перейдіть у режим високої стабільності.
		У вагову камеру надходять повітряні потоки.	Залиште скляні дверцята вагової камери відкритими на 1-2 см завширшки, коли вони не використовуються.
		Вплив електронного шуму або сильних електромагнітних хвиль	Відійдіть від джерела шуму.
		Внутрішня проблема з балансом	Зверніться до представника сервісної служби.
	Відображається «oL» або «-oL».	Навантаження на сковорідку занадто велике. Каструля відокремлюється.	Використовуйте в межах можливостей зважування. Помістіть сковороду правильно.
	Автоматичне калібрування діапазону виконується часто.	Різкі перепади температури в приміщенні або на приладі	Перейдіть у місце з меншими коливаннями температури.
	Відображення маси є некоректним.	Калібрування діапазону не виконано.	Виконайте правильне калібрування діапазону.
Без тарування до нуля перед зважуванням.		Натисніть [O/T] для повернення маси до нуля перед зважуванням.	
Бажане зважування блок не може бути викликаний [UNIT] .	Об'єкт попередньо не зареєстрований.	Встановіть одиницю вимірювання заздалегідь. (Див 12.1)	
Не можу передавати отримувати дані на або з комп'ютера чи пристрою.	Налаштування зв'язку неправильні.	Виконайте правильні налаштування зв'язку.	
З'являється повідомлення про помилку.		Зверніться до таблиці кодів помилок.	
Протягом калібрування	З'являється повідомлення про помилку.		Зверніться до таблиці кодів помилок.
Спроба налаштування меню	Неможливо зайти в меню. На короткий час відображається «LOCKED».	Меню заблоковано	Зніміть блокування меню. (Див 7.4.3)

Додатки

A-1. Карта меню

(у дужках після пункту меню показано номер розділу посилання)

- **[CAL]:** Натискання **[CAL]** переходить до наступного меню в поточній ієрархії. (на схемі нижче)
- **[O/T]:** Натискання **[O/T]** переміщує поточну ієрархію в меню на одну ієрархію вниз. (на діаграмі нижче) Якщо в наведеній нижче ієрархії немає меню, ця команда виправлена.
- **[POWER]:** натискання **[POWER]** повертає поточну ієрархію до меню на одну ієрархію вище. (-на схемі нижче) (Натиснувши **[POWER]** і утримуючи її, інтерфейс повертається безпосередньо до масового дисплея.)



Continued

* Лише 1 серій A UW-D, AUW, AUX

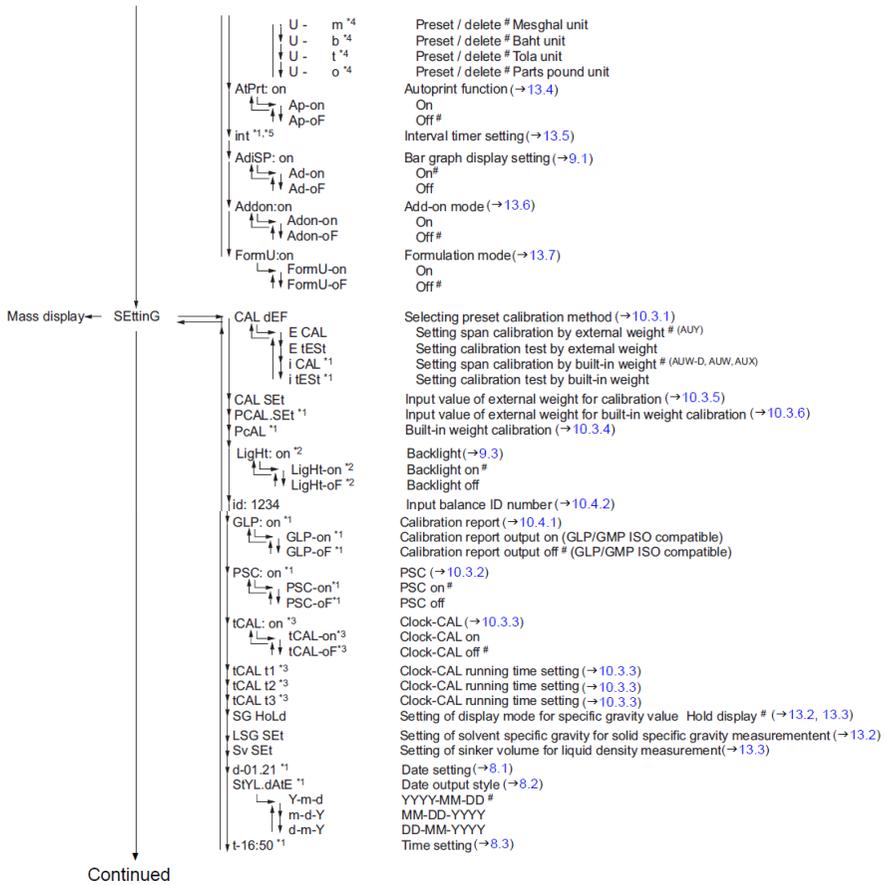
* Тільки серії 2 AUW

* Лише серії 3 AUW-D, AUW

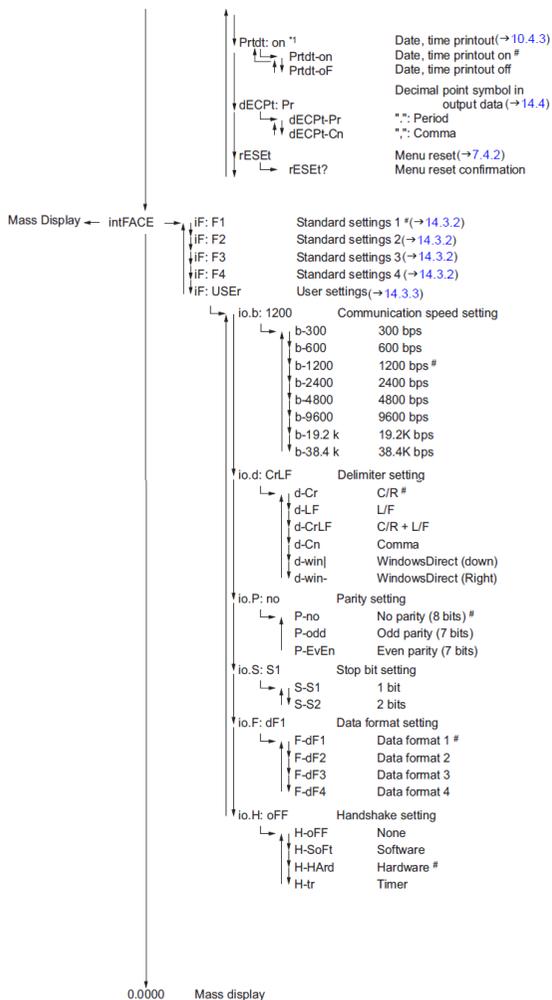
Налаштування за замовчуванням

*4 Ці одиниці не можуть бути обрані в деяких країнах з юридичних причин.

***4, *5 Ці одиниці не доступні в перевіреному балансі як законний інструмент вимірювання в ЄС.**



* Лише 1 серій AUW-D, AUW, AUX
 * Тільки серії 2 AUW (не для AUW-D)
 * Лише серії 3 AUW-D, AUW
 # Налаштування за замовчуванням



- * Лише 1 серій A UW-D, A UW, A UX
- * Тільки серії 2 A UW (не для A UW-D)
- * Лише серії 3 A UW-D, A UW
- # Налаштування за замовчуванням

A-2. Список стандартних аксесуарів і деталей для обслуговування

Назва частини	Номер деталі	Зауваження
Пан	321-41225	
Вузол опори каstrулі	321-62933	З гумовими подушками
Кільце проти протягу	321-62903	
Адаптер змінного струму		Зверніться до свого дистриб'ютора
Гвинт рівня	321-62884	
Скляні дверцята (праворуч)	321-62932-02	Включає ручку
Скляні двері в зборі (зліва)	321-62932-01	Включає ручку
Збірка скляних дверей (верхня)	321-62935	Включає ручку
Монтаж переднього скла	321-62931	
Дверна рейка (справа)	321-62901-01	
Дверна рейка (ліворуч)	321-62901-02	
Захисний чохол у використанні	321-62936	
Захисний чохол (5 шт.)	321-62982	
Подушки гумові (4шт.)	321-62984-02	Для підставки для сковороди
Ручка для скляних дверей (3 шт.)	321-62985	
Тримач кабелю адаптера	072-60330-02	

A-3. Список спеціальних аксесуарів (опцій).

Назва частини	Номер деталі	Номер деталі для RoHS	Зауваження
Електронний принтер ЕП-80	321-62675-01 <small>(без адаптера змінного струму)</small>	321-80016-01 <small>(без адаптера змінного струму)</small>	Ударно-крапковий друк, можна використовувати з WindowsDirect, статистичне обчислення.
Електронний принтер ЕП-90	321-62675-11 <small>(без адаптера змінного струму)</small>	321-80016-11 <small>(без адаптера змінного струму)</small>	Точковий друк, можна використовувати з WindowsDirect, статистичне обчислення, можна додати номер зразка, можна додати дату/час (за винятком АУУ)
Кабель RS-232C 25P-9P (1,5 м)	321-60754-01		Для IBM-PC/AT, DOS/IV (нуль-модем)
Ножний перемикач ФСБ-102ТК	321-60110-12		Для тарування (відповідає[O/T])
Ножний перемикач ФСБ-102ПК	321-60110-11		Для виведення (відповідає [PRINT])
Набір для вимірювання питомої ваги СМК-401	321-60550-01		
Прикладна клавіатура АКБ-301	321-53382-01		Клавіші UPPER, LOWER і TARGET для контрольного зважування не можна використовувати з серіями АУW-D/AUW/AUX/AUY.



Примітка

Кількість і технічні характеристики, зазначені тут, можуть бути змінені без попередження. Не гарантується, що кабелі RS-232C підходять до кожного комп'ютера чи пристрою. Крім того, їхні стопорні гвинти можуть не збігатися з різьбою з'єднувача на вазі.

А-4. Технічні характеристики роз'єму RS-232C

Технічні характеристики RS-232

РІН-код	Ім'я	Функція	Коментар
1	FG	Каркасна земля	
2	TXD	Виведення даних	
3	RXD	Введення даних	
4	RTS	Внутрішній зв'язок з ЦТС	
5	CTS	Внутрішній зв'язок з РТС	
6	DSR	Приєм рукостискання	
7	SG	Сигнальна земля	
8	NC	ВІДЧИНЕНО	
9	NC	ВІДЧИНЕНО	
10	NC	ВІДЧИНЕНО	
11	NC	ВІДЧИНЕНО	
12	NC	ВІДЧИНЕНО	
13	NC	ВІДЧИНЕНО	
14	NC	ВІДЧИНЕНО	
15	NC	ВІДЧИНЕНО	
16	NC	ВІДЧИНЕНО	
17	NC	ВІДЧИНЕНО	
18	NC	ВІДЧИНЕНО	
19	NC	ВІДЧИНЕНО	
20	DTR	Рукостискання (передача)	
21	NC	ВІДЧИНЕНО	
22	NC	ВІДЧИНЕНО	
23	NC	ВІДЧИНЕНО	
24	NC	ВІДЧИНЕНО	
25	NC	ВІДЧИНЕНО	

A-5. Таблиця констант перетворення одиниць

Наступні перетворення використовуються для відображення в різних одиницях маси.

1g	= 1000 mg
	= 5 ct
	= 0.266667 mom
	= 0.00220462 Lb
	= 0.0352740 Oz
	= 0.0321507 Ozt
	= 0.0267173 TL-HK
	= 0.0264555 TL-Singapore
	= 0.0266667 TL-Taiwan
	= 0.0264600 TL-Malaysia
	= 0.0266071 TL-China
	= 0.643015 dwt
	= 15.4324 GN
	= 0.216999 m
	= 0.0657895 b
	= 0.0857339 t
	= 1.12877 o



Примітка

Одиниці, окрім «г» (грам) і «кт» (карат), недоступні для перевірених ваг як законного вимірювального інструменту в ЄС.



Примітка

Одиниця частин фунти (o) не виводиться на зовнішні пристрої.

А-6. Керівництво з перевірки продуктивності

Не застосовується до перевірених ваг як законного вимірювального приладу в ЄС



Примітки

- Нижче наведено стандартну вказівку, яка використовується для визначення правильності роботи ваги. Конкретний критерій можна встановити відповідно до вимог кожного користувача.
- Проведіть перевірку продуктивності в місці без змін температури в приміщенні. Встановіть ваги, дотримуючись інструкцій цього посібника.
- Залиште калібрувальну вагу в камері для зважування перед початком перевірки продуктивності, щоб температури вирівнялися.
- Для встановлення та зняття тягарця використовуйте довгий пінцет. Не просовуйте руки в камеру для зважування.

Повторюваність

Для серії AUW-D виконайте кроки 3-5 у великих і малих діапазонах.

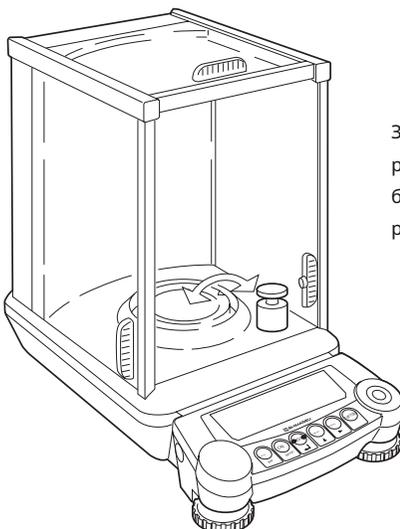
1 Залиште живлення масового дисплея (підсвічування серії AUW світиться, якщо її ввімкнено) і дайте постояти одну годину (дві години для серії AUW-D).

2 Дотримуючись глави 11, установіть стабільність і відповіді на стандартний режим, встановіть смугу визначення стабільності на 1 відлік і встановіть відстеження нуля на ВІМК.

3 За допомогою пінцета помістіть на каструлю гирю близько до ємності для зважування та зніміть її шість разів. Для кожного запису часу

Xi: значення, яке відображається кожного разу, коли вага завантажується

Yi: значення, яке відображається після зняття ваги



Завантажте та розвантажте вантаж, близький до місткості, 6 разів

Завантажено: X1, X2...X1...X6

Видалено: Y1, Y2...Y1...Y6

$R_x = X_{max} - X_{min}$

$R_y = Y_{max} - Y_{min}$

(Макс — максимальне значення. Мін — мінімальне значення.)

Ефективність кутового навантаження (помилка чотирьох кутів) Для серії AUW-D виконайте цю перевірку у великому діапазоні.



4 Обчисліть R_x і R_y відповідно до наведених вище виразів.

5 Значення R_x і R_y в межах 1,0 мг є нормальними. (У невеликому діапазоні серії AUW-D, в межах 0,30 мг.)

1 Ретельно розігрійте баланс. Прогрівайте не менше години.

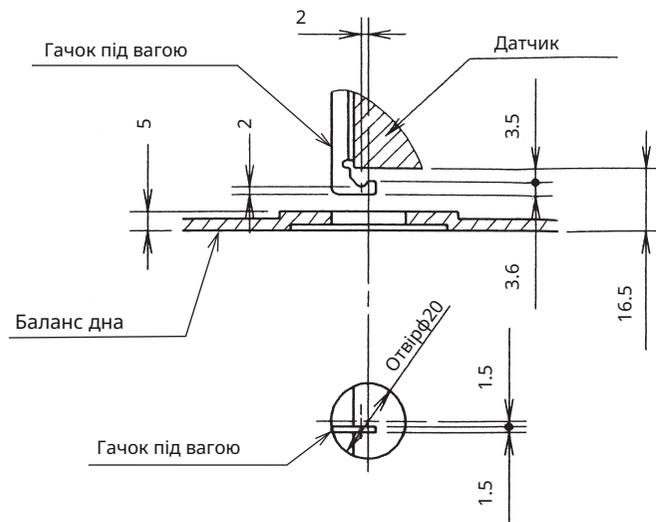
2 Помістіть вагу приблизно в одну чверть ємності на сковороді в місцях і в порядку номерів, наведених на малюнку. Запишіть результати від X1 до X5 для місць від 1 до 5 відповідно.

Якщо всі відмінності між значенням, виміряним у центральному місці, та кожною з інших точок знаходяться в межах ± 1 мг, продуктивність кутового балансу вважається нормальною.

(У серії AUW-D ця перевірка не потрібна в малому діапазоні.)

А-7. Розміри гачка нижче ваги

(Одиниця: мм)



A-8. Index

A

AC adapter9, 12, 98
 accessories98
 add-on mode4, 74
 air currents55
 analog display → bar graph display
 anti-convection mode55
 anti-draft ring2, 9, 10, 90, 92, 98
 application functions64
 application keyboard98
 Auto Print20, 24, 71
 automatic output→Auto print, Interval timer

B

backlight12, 13, 37
 bar graph display4, 35
 basic operation15
 baud rate85, 87
 below-weigh hook2, 65, 68, 103
 BPS87
 built-in calibration weight → built-in weight
 built-in clock12, 32, 47, 54
 built-in weight40, 44, 45, 47, 49
 buzzer3

C

cable12, 21, 79, 80, 98
 calibration38, 39, 40, 44
 calibration of the built-in weight49
 calibration report47, 52
 calibration test44
 calibration test with built-in calibration weight
44
 calibration test with external weights44
 calibration weight value50, 51
 Clock-CAL13, 39, 47, 52
 command codes20, 83
 communication setting20, 85
 communication speed85, 86
 component names2
 computer20, 22, 79, 80, 85
 continuous output83

current time12, 34

D

data format81
 date32, 33, 54
 DC IN connector2, 12
 decimal point36, 89
 default settings20, 30, 95, 96, 97
 delimiter85, 87
 display2, 4, 11, 12, 35
 door → glass door
 dosing56
 dual range5, 17

E

electronic printer3, 52, 79, 85, 88
 environment settings55
 error code display93
 executing calibration40

F

filling56
 foot switch98
 format81, 85, 88
 Formulation mode77
 fully-automatic span calibration45, 47
 fully-automatic span calibration (based on temperature detection) → PSC
 fully-automatic span calibration (by time setting)
 → Clock-CAL

G

glass door2, 14, 15, 90, 91
 GLP52
 GMP52

H

handshake85, 88
 high-stability mode56

I

Inputting external calibration weight value ... 50, 51
 installation 7, 10, 38, 40
 interval timer 72
 in-use protective 11
 in-use protective cover 9, 11, 98
 ISO 52

K

key panel 2, 3, 11
 key switches → key panel

L

large range 17
 level adjustment 10
 level indicator 2, 10
 level screw 2, 10, 98
 liquid density 61, 68

M

maintenance 90, 98
 menu 27
 menu item selection 3, 27, 28
 menu lock 31
 menu map 27, 95
 menu reset 30
 minimum display 3, 5, 17, 36

N

numerical value input 3, 28

O

options 98
 output 3, 71, 72, 74, 83, 88

P

pan supporter 9, 10, 90, 98
 parity 85, 87
 PCAL → calibration of the built-in weight
 PCS 64

percentage 63
 performance check 101
 peripheral 79
 personal computer 80
 piece counting 64
 pouring mode 56
 power 12, 21, 79
 preset calibration method 44
 printer → electronic printer
 PSC 13, 45

R

range → weighing range
 response 55
 RS-232C 2, 21, 80, 99
 RS-232C connector (specification) → specifications for RS-232C connector

S

safety precaution III
 self check 12
 setting calibration type of regular use 44
 setting units 61
 settings check display 29, 30, 56
 small range 13, 15, 17
 solid specific gravity measurement 61, 65
 span calibration 13, 14, 38, 44, 45, 47, 49, 52
 span calibration with built-in calibration weight 44
 span calibration with external weights 14, 44
 specific gravity measurement kit 65, 68, 98
 specifications for RS-232C connector 99
 stability 55
 stability detection band 58
 stability mark 4, 15, 58
 Stability Mark Lighting Timing 60
 stability wait 83
 stand by 3, 4, 12
 standard accessories 98
 standard setting 85
 stop bit 85, 87

T

tare 3
 taring 2, 15

time34, 48
time interval72
transport92
troubleshooting25, 93, 94
types of calibration39

U

unit17, 61
unit conversion100
unit display17
Unpacking8
user settings85, 86

V

vibration 7, 13, 55, 56

W

warm up 12, 13, 15, 40, 45, 49, 102
warm-up 37
weighing chamber 2, 10, 15, 90
weighing range 3, 17
WindowsDirect 20, 71, 80

Z

zero tracking 59