



Посібник Користувача

Напівавтоматичні біохімічні аналізатори серії BS

(BS-3000T, BS-3000C, BS-3000M, BS-3000P, BS-3000B)



Rev: 2015-05



ЗМІСТ

1 ОПИС.....	3
1.1 Принцип роботи приладу	3
1.2 Вимоги до живлення та навколишнього середовища.....	3
1.3 Технічні характеристики	3
1.4 Позначки	3
2 ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЛАДУ	4
2.1 Розпакування	5
2.2 Установка.....	5
3 БУДОВА І ФУНКЦІЇ ПРИЛАДУ	5
3.1 Структура.....	5
3.2 Вузли приладу	5
3.3 Функції Клавіатури та Кнопки.....	5
3.4 Опис USB інтерфейсу	6
3.5 Опис RS232 інтерфейсу	6
4. РОБОТА З ПРИЛАДОМ.....	6
4.1 Налаштування Програми.....	7
4.1.1 Додавання нового методу.....	7
4.1.2 Редагування методу.....	9
4.1.3 Видалення методу	9
4.1.4 Друк даних	9
4.2 Виконання тестів	10
4.3 Процес отримання результатів.....	14
4.3.1 Список Результатів.....	14
4.3.2 Видалити всі результати	14
4.3.3 Управління Контролем	15
4.3.4 Друк звіту по зразку.....	17
4.4 Налаштування Системи	17
4.4.1 Показники температури.....	17
4.4.2 Фільтр і кювета.....	17
4.4.3 Налаштування Принтера	18
4.5 Авто-Нуль ОЩ	18
4.6 Перевірка значення ОЩ	18
4.7 Калібрування Насосу	19
4.8 Інші налаштування	19
4.8.1 Налаштування назви	19

4.8.2 Установка формату даних	19
4.8.3 Установка Дати і Часу	20
4.8.4 Тестування ОЩ	20
5 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ІНСТРУМЕНТУ	20
5.1 Обслуговування	20
5.1.1 Щоденне обслуговування	20
5.1.2 Щотижневе обслуговування	20
5.2 Пошук і усунення несправностей	20
5.2.1 Значення ОЩ = 0	21
5.2.2 Значення ОЩ поза діапазоном	21
5.2.3 Неправильний результат або погане повторення аналізу	21
5.3 Заміна запчастин	21
5.3.1 Запобіжник джерела живлення	21
5.3.2 Заміна джерела світла	22
5.3.3 Заміна перистальтичного насоса	22
5.3.4 Заміна паперу для друку	22
6 ПЕРЕВЕЗЕННЯ І ЗБЕРІГАННЯ	22
6.1 Транспортування	22
6.2 Зберігання	22
7 ПЕРЕЛІК ЗАПАСНИХ ЧАСТИН	23
8 КОНТАКТИ	24

1 ОПИС

Напівавтоматичні біохімічні аналізатори серії BS призначені для *in vitro* діагностики і використовуються для вимірювання біохімічних елементів і частини елементів імунології; характеризується високою точністю, повторюваністю і функціональністю.

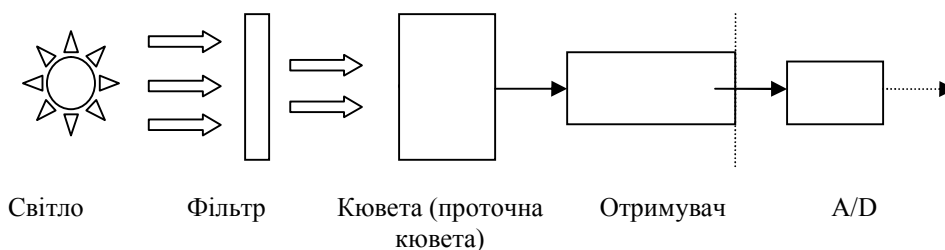
Моделі серії: BS-3000T, BS-3000C, BS-3000M, BS-3000P, BS-3000B.

1.1 Принцип роботи приладу

Аналізатор розроблений на основі закону Ламберта-Бера.

Коли монохроматичний світловий промінь проходить через цільову речовину, він буде поглинений. Концентрація розчиненої речовини може бути розрахована шляхом вимірювання оптичної щільності.

Вимірювальний процес аналізатора представлений в наступній схемі:



1.2 Вимоги до живлення та навколишнього середовища

- Напруга: 230 В ± 10%, 50 Гц ± 2%
- Запобіжник: T2AL250V
- Споживана потужність: 150 (200) Вт
- Температура: 15 °С - 30 °С
- Вологість: 30% - 70%
- Висота над рівнем моря: не більше 2000 м
- Атмосферний тиск: 86.0 – 106.0 кПа
- Тримати подалі від електромагнітного поля, прямого сонячного світла та ультрафіолетового випромінювання.
- Забезпечити заземлення.



1.3 Технічні характеристики



- Типи методів: Кінцевої точки, Двохточковий, Мульти-стандартний, Кінетичний, Біхроматичний та Холостої сироватки
- Позицій в пам'яті: До 200 позицій, з можливістю їх додавання, редагування та видалення
- Об'єм проточної кювети: 32 мкл
- Контроль температури проточної кювети: 25 °С, 30 °С або 37 °С ± 0.1 °С
- Контроль температури інкубатора: 37 ± 0.5 °С
- Оптична система: Інтерференційні світлофільтри на 340, 405, 492, 510, 546, 578 і 620 нм та додаткові два фільтри
- Джерело світла: Галогенова лампа на 6 В, 10 Вт
- Діапазон вимірювання: 0 – 2.5А
- Дисплей: РК-дисплей
- Принтер: Вбудований термопринтер
- Послідовний вивід даних: Стандартний порт RS-232
- Габарити: 39*37*18 мм

1.4 Позначки

Позначки та вказівки в керівництві: див. Таблицю 1-1










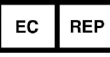

Таблиця 1-1

Позначки	Роз'яснення
 Попередження	Приділіть більше уваги поточній операції, в іншому випадку, можливе пошкодження оператора або аналізатора.
 Застереження	Звернути більше уваги на поточну роботу, інакше можуть виникнути певні збої, пошкодження або невідповідності результату дослідження.

	Звернути більше уваги на відповідну важливу інформацію та послідовність дій.
	Звернути більше уваги на поточну роботу, інакше це може призвести до потенційного біологічного ризику.

Позначки та вказівки для аналізатора: див. Таблицю 1-2

Таблиця 1-2

Позначки	Роз'яснення
	ВВІМКНУТИ (загальне живлення)
○	ВИМКНУТИ (загальне живлення)
ON	ВВІМКНУТИ (живлення)
OFF	ВИМКНУТИ (живлення)
	Заземлення (земля)
	Захист заземлення (земля)
	Увага! Прочитайте прикріплений документ
	Ознайомтеся з інструкціями для застосування
	Увага! Небезпека ураження електричним струмом
~	Змінний струм
	Апарати для діагностики in Vitro
	Європейське маркування
	Дата виробництва
	Серійний номер обладнання
	Ім'я представника ЄС
	Виробник

2 ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЛАДУ

Для забезпечення нормальної роботи обладнання, воно повинно бути встановлено і налагоджено інженерами SINNOWA або уповноваженими інженерами з навчальної кафедри SINNOWA. Аналізатор необхідно переустановити після перевезення або використання у важкодоступних місцях.

Увага:

- Обладнання повинно бути встановлено інженером або уповноваженим SINNOWA. В іншому випадку не авторизована установка може пошкодити обладнання. Такі пошкодження не підлягають гарантійному обслуговуванню SINNOWA.
- Якщо обладнання використовується в цілях, не зазначених виробником, захист, що забезпечується обладнанням, може бути порушено.
- Зразки, контрольні зразки, калібрувальні зразки і рідкі відходи мають потенційну біологічну небезпеку. Таким чином, оператор повинен носити захисний одяг і дотримуватися правил техніки безпеки в лабораторії.
- Не використовуйте лінії електропередачі низької потужності.

2.1 Розпакування

При розпакуванні приладу необхідно переконатися, що:

- Упаковка приладу не пошкоджена при транспортуванні.
- Комплектність збігається із зазначеною в комплекті поставки.

При невиконанні будь-якого з цих пунктів зверніться до Вашого дистриб'ютора.

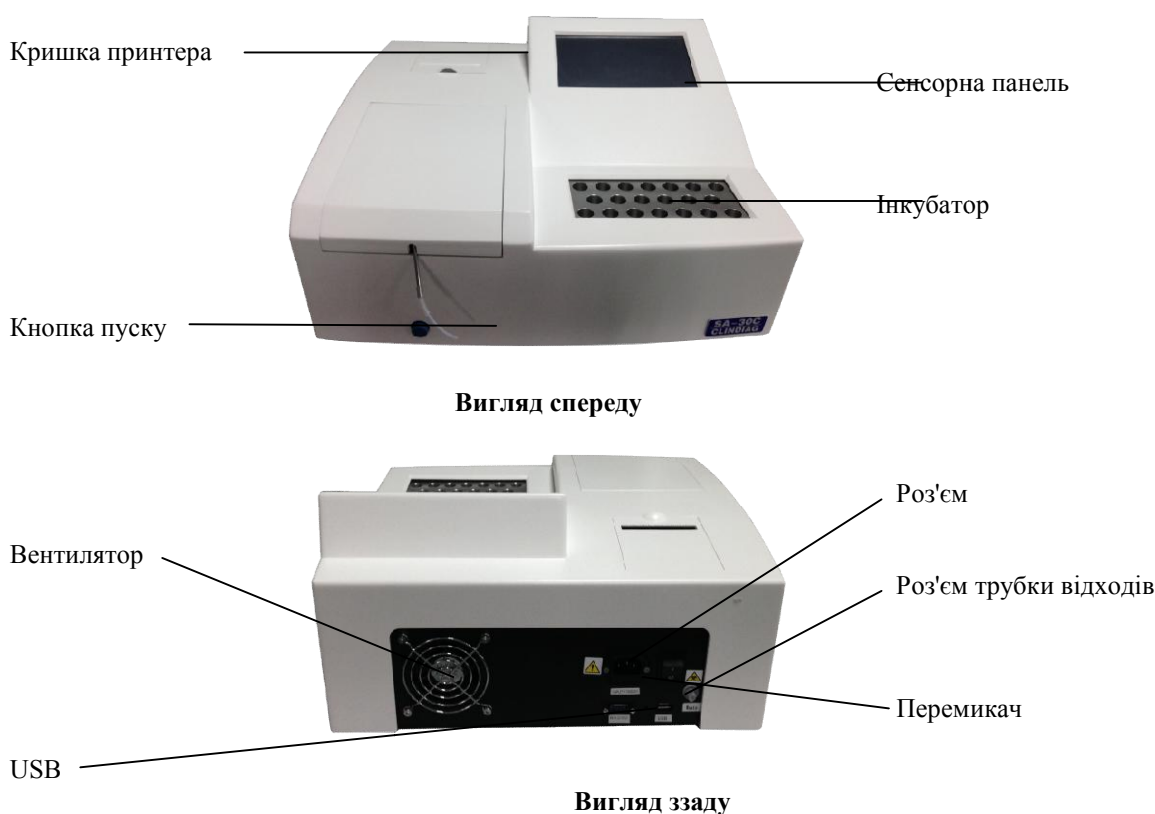
2.2 Установка

- Помістіть прилад на стійку поверхню.
- Перевірте напругу електрики, а потім підключіть кабель живлення до джерела живлення.
- Опустіть зливну трубку (позаду приладу) в зливну бутель.
- Якщо напруга дрейфує більш ніж на 10%, підключіть стабілізатор.
- Увімкніть головний прилад перед випробуванням. Аналізатор повинен бути нагрітий на протязі 5 хвилин, принаймні.

3 БУДОВА І ФУНКЦІЇ ПРИЛАДУ

3.1 Структура

Серії BS (BS3000T, BS3000C, BS-3000M, BS-3000P, BS-3000B) узагальнюють структуру інструментів різних типів так як показано нижче.



3.2 Вузли приладу

Основні компоненти: SCM, РК-дисплей, клавіатура, аспіраційний зонд, оптична система, перистальтичний насос і вбудований принтер.

Проточні клітини виготовлені з кварцу. Об'єм 32 мкл. Рекомендований об'єм аспірації 300-500 мкл.

3.3 Функції Клавіатури та Кнопки

Увага: слова з "..." відносяться до назв або технічних термінів в програмному забезпеченні, а слова без "..." відносяться до кнопок на клавіатурі.

Клавіша **PUSH/натиснути** використовується для аспірації зразка.

Примітка: Натиснути **PUSH** для очищення трубопроводу і проточних клітин, щоб уникнути перенесення забруднення.

Будь ласка, очистіть трубопровід в наступних випадках:

- Щодня перед початком роботи.
- Щодня після закінчення роботи.
- Після тестування зразка високої концентрації.

- Після того, як протягом тривалого часу не виконувалося ніяких аналізів.
- A/D значення поза діапазоном.

3.4 Опис USB інтерфейсу

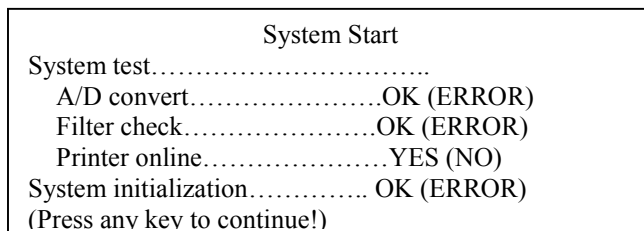
Цей інтерфейс використовується тільки для заводського тестування і налагодження.

3.5 Опис RS232 інтерфейсу

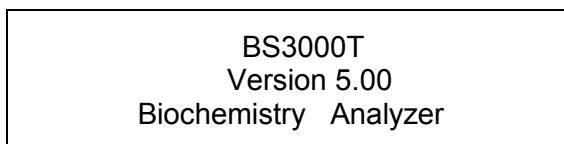
Цей інтерфейс використовується тільки для заводського тестування і налагодження.

4. РОБОТА З ПРИЛАДОМ

Увімкніть вимикач живлення, екран буде відображатися як на Малюнку 4-1, 4-2.

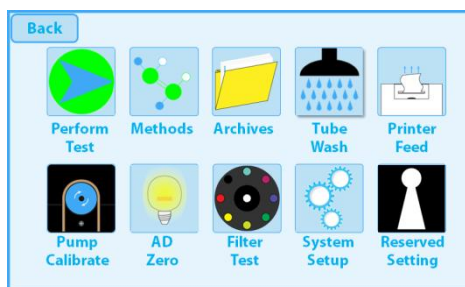


Малюнок 4-1



Малюнок 4-2

Клікніть на екран і увійдіть в головне меню. Виберіть іншу функцію в меню, аналізатор буде виконувати функцію редагування, налаштування, тестування і т.д., відповідно, як показано на Малюнку 4-3.



Малюнок 4-3

Відповідно до ваших потреб, натисніть різні клавіші:

Perform Test/Виконати тест: провести тестування зразка, аналізатор автоматично роздрукує результати тесту після закінчення тестування.

Methods/Методи: функція Додати програму, Змінити програму, Видалити програму, Роздрукувати програму і т.д.

Archives/Архіви: перегляд, друк та видалення результату; управління QC, статистика QC і друк Загального звіту.

Tube Wash/Промивання труби: гаряча клавіша для очищення, об'єм аспірації насоса становить 1,5 мл при кожному натисканні клавіші, використовується для очищення проточної клітини.

Printer Feed/Заправка принтера: гаряча клавіша подачі паперу.

Pump calibrate/Калібрування насоса: калібрування обсягу аспірації насоса.

AD Zero/Нуль ОЩ: обнуління інструменту і підтвердження того, що прилад знаходиться в регулярному статусі тестування.

Filter Test/Фільтр ріста: перевірка значення сигналу, зміщення і поглинання кожної довжини хвилі фільтра.

System setup/Налаштування Системи: встановлення температури кювети і інкубатора, вибір мови, налаштування друку, режиму очікування, назви лікарні, формату часу, налаштування часу, яскравості екрану, вивід на екран номеру версії приладу і т.д.

Reserved Setting/Інші налаштування: калібрування температури, налаштування кількості фільтрів, діаметра кювети, режиму аспірації, налаштування заголовку, і т.д.

4.1 Налаштування Програми

Виберіть у головному меню пункт «Program setup/Налаштування програми» і натисніть ENTER. На дисплеї з'явиться як на Малюнку 4-4:

Program Setup	
Program Add	Item Print
Program Modify	
Program Delete	
Program Print	

Малюнок 4-4

4.1.1 Додавання нового методу

"Program add/Додати програму" для додавання нових програм тестування. Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "Додати програму" і натисніть **Enter**. Всі параметри програми відображаються як на Малюнках 4-5 - 4-11.

УВАГА: Після внесення кожного параметра необхідно підтверджувати його введення натисканням клавіші ENTER.

Program Setup	
Program Name	ALB
Program Method	End Point
Main Filter	020 nm
Sub Filter	No nm

Малюнок 4-5

Назва програми: Натисніть цифрові клавіші, щоб ввести назву програми, наприклад, ALB, TP

Методи програми: Натисніть навігаційні клавіші вправо&вліво для вибору методу Кінцевої точки, Кінетичного, Двохточкового та Біхроматичного.

Основний фільтр (nm): 340, 405, 492, 510, 546, 578, 620 nm, натисніть навігаційні клавіші вправо&вліво, щоб вибрати.

Додатковий фільтр (nm): використовується тільки в біхроматичному методі, задіяти навігаційні клавіші вправо&вліво, щоб вибрати.

Program Setup	
Delay Time	003 sec
Test Time	003 sec
Program Unit	g/l
Aspirate Volume	0500 ul

Малюнок 4-6

Час затримки: 001-999, натисніть цифрові клавіші для введення.

Час тестування: 001-999, натисніть цифрові клавіші для введення.

Одиниці вимірювання програми: г/дл, г/л, мг/дл, мг/л, ммоль/л, Од/л, мкмоль/л, Од/мл, мкг/мл, нг/мл, мкг/дл, натисніть навігаційні клавіші вправо&вліво, щоб вибрати.

Об'єм аспірації: Натисніть цифрові клавіші для введення.

Program Setup	
Blank	Reagent
NUM of Blank	1
Blank Low	0.000000
Blank High	1.000000

Малюнок 4-7

Холоста сироватка: вода (деіонізована вода), реагент, сироватка; навігаційні клавіші вправо&вліво, щоб

вибрати.

Кількість Холостої сироватки: Натисніть цифрову клавішу для введення кількості зчитувань.

Низьке/високе значення Холостої сироватки: натисніть цифрову клавішу для введення (ОЦ).

Program Setup	
Normal Low	35.000000
Normal High	50.000000
Linearity	80.000000
Dilution Factor	1.000000

Малюнок 4-8

Нормальне низьке/високе значення: Натисніть цифрові клавіші для введення.

Діапазон лінійності: відноситься до опису реагенту, натисніть цифрові клавіші для введення.

Коефіцієнт розведення: натисніть цифрові клавіші для введення коефіцієнту розведення. За замовчуванням дорівнює 1.

Program Setup	
NUM of STD	1
STD	1
CONC	40.000000 g/l
Factor:	58.70000

Малюнок 4-9

Число стандартів: Кількість стандартів задається за допомогою цифрових клавіш, тільки 1-8.

Стандарт: Послідовність стандарту буде автоматично змінюватись.

Концентрація: Концентрація, яка відповідає кожному стандарту, натисніть цифрові клавіші для введення.

Фактор: Це значення може бути введено оператором з посиланням на керівництво до реагенту або отримано автоматично при калібруванні.

Program Setup	
Control	Yes (No)
Control Value	40.00000 g/l
Cuvette Temp:	37.0 °C

Малюнок 4-10

Контроль: Підтвердити проведення контролю тесту чи ні, для вибору скористайтесь клавішами ← і →.

Значення контролю: Ввести значення контролю з посиланням на керівництво контролю.

Температура кювети: Натисніть кнопку "◀" "▶", щоб вибрати температуру випробування; 37 °C, 30 °C, 25 °C, і КТ (Кімнатна температура) є доступними.

Program Setup	
Sure to Add?	
Yes	No

Малюнок 4-11

Підтвердити введення

Так: додати елементи для підтвердження і зберегти.

Ні: додати елементи, але не зберігати.

4.1.2 Редагування методу

"Program Modify/Змінити програму" для перевірки і зміни параметрів програми. Виберіть "Program Modify/Змінити програму" і натисніть "Enter", екран виглядає як на Малюнку 4-12.

Program List	
001	ALT
002	TP
003	ALB
004	BUN
005	AST
006	GLU

Малюнок 4-12

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати програму, потім натисніть "Enter".

4.1.3 Видалення методу

"Program delete/Видалити Програму" для видалення програми. Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "Program delete/Видалити Програму" і натисніть "Enter", екран виглядає як на Малюнку 4-13.

Program List	
007	ALT
008	TP
009	ALB
010	BUN
011	AST
012	GLU

Малюнок 4-13

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати програму, і натисніть "Enter", екран виглядає як на Малюнку 4-14.

Program Setup	
Sure to Delete?	
Yes	No

Малюнок 4-14

Виберіть "Так", щоб підтвердити видалення, виберіть "Ні" для скасування видалення.

4.1.4 Друк даних

"Program print/Друк даних" для друку. Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "Program print/Друк даних", а потім натисніть "Enter", екран виглядає як на Малюнку 4-15.

Program List	
013	ALT
014	TP
015	ALB
016	BUN
017	AST
018	GLU

Малюнок 4-15

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати програму, і натисніть "Enter", екран виглядає як на Малюнку 4-16.

BS-3000T
Проект друку
001
Назва тесту: ALT
Метод: кінетичний

Одиниці вимірювання: Од/л
Основний фільтр: 340
Додатковий фільтр: Немає
Затримка: 030 секунд
Час вимірювання: 030 секунд
Холостий реагент: вода
Холостий реагент низький: 1
Холостий реагент високий: 1.9
Нормальне значення низьке: 0
Нормальне значення високе: 0
Лінійність : 500
Кількість холостих реагентів: 1
Кількість стандартів: 1
Концентрація стандарту: 0 Од/л
Фактор: 1746
Температура кювети: 37 °C

Малюнок 4-16

4.2 Виконання тестів

Виберіть пункт «Виконати тест» в головному меню і натисніть клавішу Enter. На дисплеї з'явиться як на Малюнку 4-17:

Program List	
001	TP
002	ALB
003	BUN
004	AST
005	GLU
006	ALT

Малюнок 4-17

Використовуйте "▲" "▼" для вибору програми, а потім натисніть "Enter".

Якщо температура до встановленого значення, екран виглядає як на Малюнку 4-19.

Якщо температура не до встановленого значення, екран виглядає як на Малюнку 4-18.

Temp Display		
	Setting	Measured
Cuvette:	37.0	36.5 deg
Temp doesn't matched!		
Ignore	Wait	Exit

Малюнок 4-18

Ігнорувати: система переходить на наступну сторінку, почати тестування.

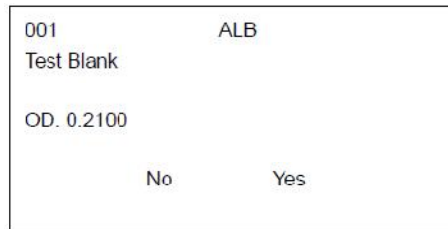
Зачекайте: система в очікуванні.

Вихід: Система повертається в головне меню.

001	ALB
AD Auto Zero	
Filter	620 nm
AD	35533
Press PUSH aspirate Water	

Малюнок 4-19

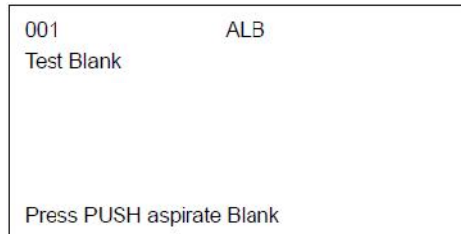
Вставте піпетку в дистильованій воді, а потім натисніть кнопку "PUSH" для аспірації дистильованій води, прилад перевірить значення AD автоматично, а потім відобразить значення AD, як показано на Малюнку 4-18. Перейдіть на наступну сторінку, коли значення AD є стабільним, екран виглядає як на Малюнку 4-20.



Малюнок 4-20

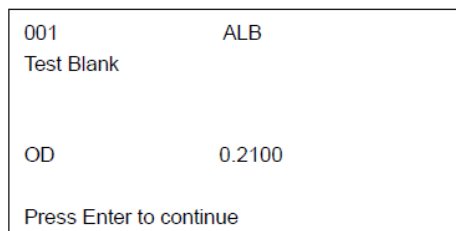
Якщо вибрати "Ні", прилад буде використовувати останнє значення бланка і проведе стандартний тест безпосередньо. Екран виглядає як на Малюнку 4-23.

Якщо вибрати "Так", інструмент проведе тестування бланка, екран виглядає як на Малюнку 4-21.



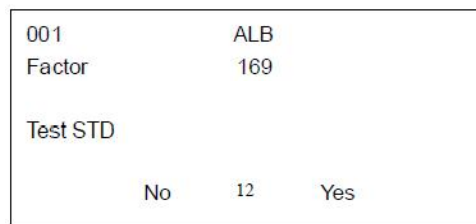
Малюнок 4-21

Вставте піпетку в холостий реагент, натисніть кнопку "PUSH" для аспірації бланка. Прилад проведе тестування ОЦ бланка, екран виглядає як на Малюнку 4-22.



Малюнок 4-22

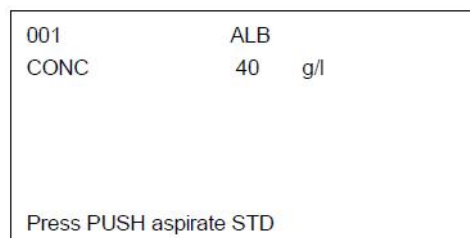
Натисніть "Enter", перейдіть на наступну сторінку, екран виглядає як на Малюнку 4-23.



Малюнок 4-23

Якщо вибрати "Ні", прилад буде використовувати останній коефіцієнт, який відображається, і проведе тестування зразка, екран виглядає як на Малюнку 4-26.

Якщо вибрати "Так", інструмент проведе стандартний тест, екран виглядає як на Малюнку 4-24.



Малюнок 4-24

Вставте піпетку в стандарт, потім натисніть кнопку "PUSH", щоб аспірувати стандарт.

Прилад проведе тестування стандартного поглинання і розрахує коефіцієнт автоматично, екран виглядає як на Малюнку 4-25.

001	ALB
CONC	40 g/l
OD.	0.8950
Factor	168
Press Enter to continue	

Малюнок 4-25

Натисніть "Enter", перейдіть на наступну сторінку, екран виглядає як на Малюнку 4-26.

001	ALB
Test Control	
No	Yes

Малюнок 4-26

Якщо вибрати "Ні", прилад проведе тестування зразка, екран виглядає як на Малюнку 4-29.
Якщо вибрати "Так", інструмент проведе контрольний тест, екран виглядає як на Малюнку 4-27.

001	ALB
Control Value	26 g/l
Press PUSH aspirate Control	

Малюнок 4-27

Вставте піпетку в контроль, потім натисніть кнопку "PUSH", щоб аспірувати контроль.
Прилад проведе тестування контролю, екран виглядає як на Малюнку 4-28.

001	ALB
	No.001
OD.	0.8200
Control	36.5g/l
Press PUSH aspirate Sample	

Малюнок 4-28

001	ALB
	No.001
Press PUSH Aspirate sample	

Малюнок 4-29

Натисніть цифрові клавіші для введення ID зразка (за замовчуванням № 001).
Вставте піпетку в зразок, потім натисніть кнопку "PUSH" для аспірації зразка. Прилад проведе тестування зразка, потім відобразить результат тесту, як показано на Малюнку 4-30.

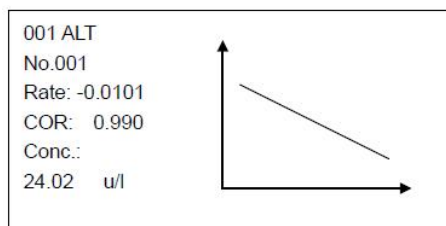
01	ALB
	No.002
OD.	0.8200
CONC	36.5g/l
Press PUSH	aspirate Sample

Малюнок 4-30

Натисніть "Wash", щоб промити проточну кювету з дистильованою водою, кнопку "PUSH", щоб перевірити наступний зразок, "ESC", щоб повернутися в головне меню.

Увага:

-- Якщо метод тестування - кінетичний, прилад буде показувати реакційну криву зразка разом з результатом тесту, як показано на Малюнку 4-31.



Малюнок 4-31

-- Якщо Бланком є сироватка, тестування зразка проходить в 2 кроки (Після тестування AD, бланка, стандарту і контролю, як показано на Малюнку 4-32).

001	TBIL
	No.001
Press PUSH aspirate Serum	

Малюнок 4-32

По-перше, вставте піпетку в сироватковий бланк, натисніть кнопку "PUSH". Прилад проведе тестування OD1 (ОЩ сироваткового бланка), як показано на Малюнку 4-33.

001	TBIL
	No.001
OD1	0.1200
Press PUSH aspirate Sample	

Малюнок 4-33

По-друге, вставте піпетку в зразок, потім натисніть кнопку "PUSH". Прилад проведе тестування OD2 (ОЩ зразка), розрахує результат, як показано на Малюнку 4-34.

001	TBIL
	No.001
OD1:	0.1200
OD2:	1.1200
CONC:	45.1 g/l
Press PUSH aspirate Serum	

Малюнок 4-34

Натисніть "ESC", щоб повернутися, натисніть "PUSH", щоб перевірити наступний зразок.

Попередження

- Обладнання з 1 виходом для рідких відходів. Окреме підключення є зручним для захисту навколишнього середовища. Проводити знищення рідких відходів після знешкодження, але не зливати їх безпосередньо в каналізацію.

4.3 Процес отримання результатів

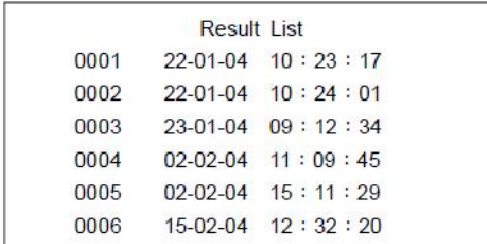
Прилад може зберігати 1000 результатів тестів для дослідження користувача. Прилад автоматично оновлюється при заповненні пам'яті. Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "Result process/Процес отримання результатів", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-35.



Малюнок 4-35

4.3.1 Список Результатів

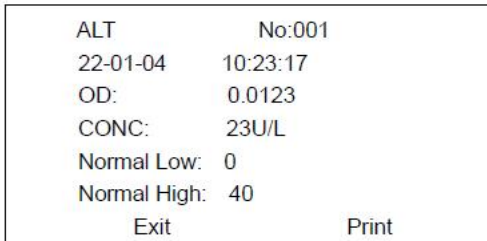
"Список Результатів" для перегляду і друку тестових результатів. Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Список Результатів", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-36.



Result List		
0001	22-01-04	10 : 23 : 17
0002	22-01-04	10 : 24 : 01
0003	23-01-04	09 : 12 : 34
0004	02-02-04	11 : 09 : 45
0005	02-02-04	15 : 11 : 29
0006	15-02-04	12 : 32 : 20

Малюнок 4-36

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати кількість результатів, а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-37.



ALT	No:001
22-01-04	10:23:17
OD:	0.0123
CONC:	23U/L
Normal Low:	0
Normal High:	40
Exit	Print

Малюнок 4-37

4.3.2 Видалити всі результати

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Видалити всі результати", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-38.



Малюнок 4-38

Виберіть "Так", щоб видалити всі результати, "Ні" - назад до попередньої сторінки.

4.3.3 Управління Контролем

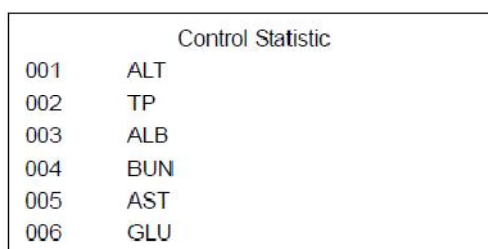
Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Управління Контролем", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-39.



Малюнок 4-39

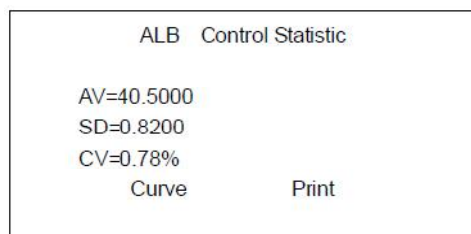
4.3.3.1 Статистика Контролю

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Control Statistic/Статистика Контролю", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-40.



Малюнок 4-40

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати тестову програму, потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-41.



Малюнок 4-41

AV: середнє значення контрольного тесту

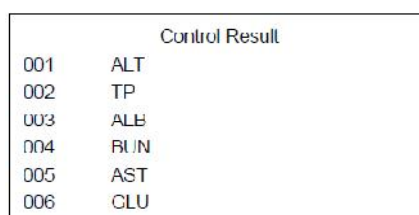
SD: стандартне відхилення контрольного тесту

CV: контрольний діапазон варіації контрольного тесту

Крива: Друк: роздрукувати криву QC

4.3.3.2 Контрольні Результати

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Control Result/Контрольний Результат", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-42.



Малюнок 4-42

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати тестову програму, потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-

43.

Control Result		
001	24-03-07	12:21:15
002	25-03-07	08:21:59
003	26-03-07	15:21:21
004	27-03-07	09:21:38

Малюнок 4-43

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати контрольний результат, а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-44.

ALT	No:001
22-01-04	10:23:17
OD:	0.0123
Conc.:	23U/L
Exit	Print

Малюнок 4-44

Виберіть "Exit/Вихід", щоб повернутися до попередньої сторінки, "Друк", щоб роздрукувати результат.

4.3.3.3 Видалення Контрольного Результату

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Delete Control Result/Видалити контрольні результати", як показано на Малюнку 4-45.

Delete Control Result	
001	ALT
002	TP
003	ALB
004	BUN
005	AST
006	GLU

Малюнок 4-45

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати контрольний результат, а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-46.

Delete All Result	
No	Yes

Малюнок 4-46

Виберіть "Так", щоб видалити контрольний результат, "Ні" - назад до попередньої сторінки.

4.3.3.4 Видалення всіх контрольних результатів

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Видалити всі контрольні результати", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-47.

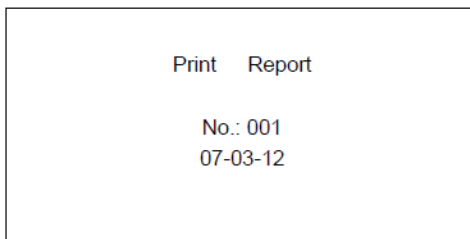
Delete All Result	
No	Yes

Малюнок 4-47

Виберіть "Так", щоб видалити всі контрольні результати, "Ні" - назад до попередньої сторінки.

4.3.4 Друк звіту по зразку

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Друк звіту", а потім натисніть "Enter", як на Малюнку 4-48.

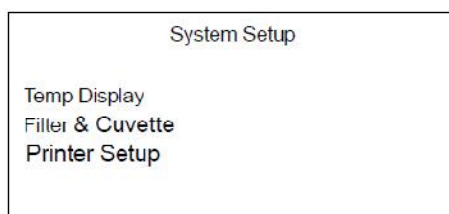


Малюнок 4-48

Введіть ID зразка (за замовчуванням 001) і дату, потім натисніть "Enter", щоб роздрукувати звіт.

4.4 Налаштування Системи

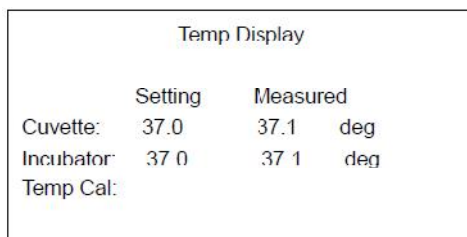
"Налаштування системи" використовується для налаштування і відображення температури кювети, кількості фільтрів, ширини світлової доріжки кювети, режиму принтера. Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "System Setup", потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-49.



Малюнок 4-49

4.4.1 Показники температури

Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "Temp Display/Показники температури", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-50.



	Setting	Measured	
Cuvette:	37.0	37.1	deg
Incubator:	37.0	37.1	deg
Temp Cal:			

Малюнок 4-50

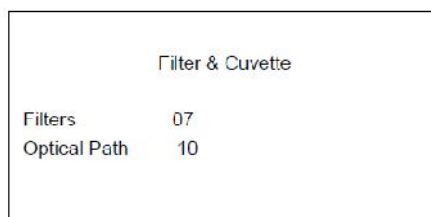
Налаштування: Введіть встановлену температуру (25 °C, 30 °C, 37 °C, КТ)

Отримані значення: Відображення температури в режимі реального часу.

Температура калібрування: Введіть пароль, а потім введіть температуру калібрування (тільки для професіоналів).

4.4.2 Фільтр і кювета

Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "Filter i Cuvette", і натисніть "Enter", потім введіть пароль, як показано на Малюнку 4-51 (тільки для професіоналів).



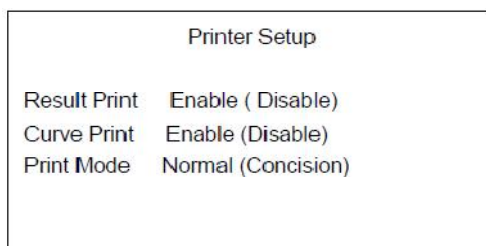
Малюнок 4-51

Фільтри: Ввести кількість фільтрів (наприклад, 7 фільтрів в цілому).

Світлова доріжка: Введіть ширину світлової доріжки (наприклад, світлова доріжка 10 мм).

4.4.3 Налаштування Принтера

Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "Налаштування принтера", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-52.



Малюнок 4-52

Друк результатів: Друк результат після автоматичного або ручного тестування.

Друк кривої: Друк кривої реакції після автоматичного або ручного тестування (тільки для Кінетичного методу).

Режим друку: Виберіть режим друку.

4.5 Авто-Нуль ОЩ

Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "AD Auto Zero", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-53.

AD Auto Zero

340	3	33000	100
405	3	33540	101
492	3	33000	100
510	3	35000	102
546	3	36000	100
578	3	35000	101
620	3	34000	100

Малюнок 4-53

Помістити аспіраційну трубку в дистильовану воду, натиснути кнопку PUSH, тоді прилад почне обнуління. Перший рядок - довжина хвилі фільтра. Другий рядок - коефіцієнт підсилення сигналу. Третій рядок - значення ОЩ. Четвертий рядок – значення зміщення. Нормальний діапазон кожного значення наведений в Таблиці 3.

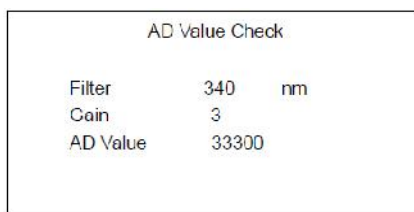
Таблиця 3 Нормальний діапазон для кожного значення

Значення	Нормальний діапазон
Підсилення	1-6
ОЩ	26000-38000
Зміщення	1-350

Якщо значення виходить за межі діапазону, перевірити чи запитати інженера по обслуговуванню.

4.6 Перевірка значення ОЩ

Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "AD Value Check/Перевірити значення ОЩ", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-54.



Малюнок 4-54

Фільтр: Використовуйте "◀" "▶", щоб вибрати фільтр ("HI" означає фільтр темний).

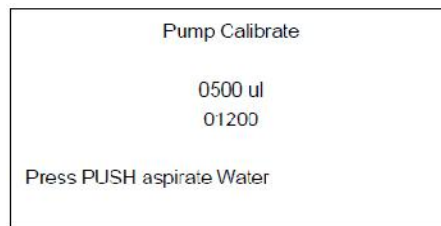
Підсилення: Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати значення підсилення.

Значення ОЩ: Виведення на екран значення AD в режимі реального часу.

4.7 Калібрування Насосу

"Pump Calibrate/Калібрування насосу" для калібрування кроків руху насоса. Тому, коли аспірація не є коректною, її при необхідності потрібно корегувати.

Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "Калібрування насоса", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-55.



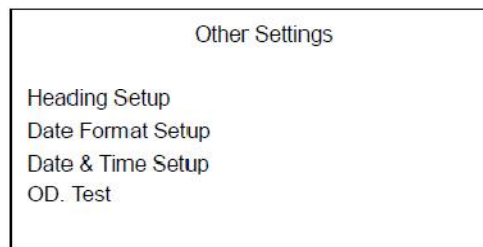
Малюнок 4-55

Кроки:

- Натисніть цифрову клавішу для введення об'єму аспірації, потім натисніть "Enter".
- Вставте піпетку в воду, натисніть "PUSH".
- Відпустити кнопку "PUSH", коли аспірація закінчена. Прилад покаже і збереже кроки руху.
- Натисніть кнопку "Enter", щоб повернутися в головне меню.

4.8 Інші налаштування

Використовуйте навігаційні клавіші, щоб вибрати "Інші налаштування", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-56.



Малюнок 4-56

4.8.1 Налаштування назви

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Heading Setup", і натисніть "Enter", потім введіть пароль, як показано на Малюнку 4-57 (тільки для професіоналів).

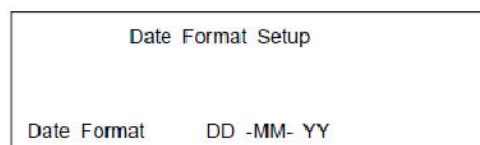


Малюнок 4-57

Натисніть цифрові клавіші для введення заголовка, а потім натисніть "Enter", щоб зберегти і повернутися до попередньої сторінки.

4.8.2 Установка формату даних

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Налаштування формату дати", а потім натисніть "Enter", як показано на Малюнку 4-58.



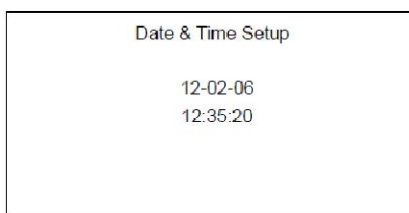
Малюнок 4-58

Формат: YY-MM-DD або DD-MM-YY або DD-MM-YY, змінювати безпосереднім натисканням цифрових

клавіші та клавіші ENTER. Потім натисніть "Enter", щоб зберегти і повернутися до попередньої сторінки.

4.8.3 Установка Дати і Часу

Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "Налаштування формату дати", а потім натисніть "Enter", як показано на малюнку 4-59.

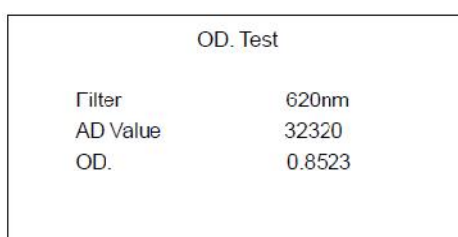


Малюнок 4-59

Натисніть цифрові клавіші для введення дати і часу, а потім натисніть "Enter", щоб зберегти і повернутися до попередньої сторінки.

4.8.4 Тестування ОЩ

"OD Test" для перевірки в режимі реального часу ОЩ зразка безпосередньо. Використовуйте "▲" "▼", щоб вибрати "OD Test", а потім натисніть "Enter", як на Малюнку 4-60.



OD. Test	
Filter	620nm
AD Value	32320
OD.	0.8523

Малюнок 4-60

- Натисніть клавішу Вліво і Вправо, щоб вибрати довжину хвилі фільтра, потім виберіть клавішу "Enter" для підтвердження.
- Вставте піпетку в дистильовану воду. Натисніть кнопку **PUSH** для аспірації дистильованої води, прилад проведе тестування води вхолосту (нульова ОЩ). Коли результат встановиться, натисніть кнопку **ENTER**.
- Вставте піпетку в зразок. Потім натисніть клавішу **PUSH**, щоб аспірувати зразок; прилад відобразить значення ОЩ зразка в режимі реального часу.
- Натисніть **ESC**, щоб вийти.

5 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ІНСТРУМЕНТУ

5.1 Обслуговування

Є два види обслуговування: щоденне обслуговування і щотижневе обслуговування.

5.1.1 Щоденне обслуговування

Щоденне обслуговування полягає в очищенні проточної кювети. Перед початком роботи приладу промити проточну кювету дистильованою водою. Після закінчення тестування також необхідно промити дистильованою водою. Вставити піпетку в дистильовану воду, натисну кнопку **PUSH**, всмоктати дистильовану воду, потім залити воду в лунку.

5.1.2 Щотижневе обслуговування

Очистіть проточну кювету з миючим засобом. Вставте піпетку в миючий засіб, натисніть "Wash".

Увага:

- Миючий засіб повинен залишатися в проточній кюветі протягом приблизно 5-10 хвилин. Наступні миючі засоби рекомендуються: 20% NaCl, 95% чистий спирт та спеціальний миючий засіб.
- Якщо аналізатор простоює протягом тривалого часу, відкручіть трубку перистальтичного насоса і включайте аналізатор щотижня.
- Поверхня інструменту очищується з концентрацією 85% або більше спирту.

5.2 Пошук і усунення несправностей

У цій главі описуються всі види несправностей, які часто трапляються у повсякденній експлуатації. Крім того, проводиться аналіз причин несправності і деякі методи їх усунення.

Попередження:

- Вимкнути аналізатор, відключити живлення, витягнути вилку шнура живлення з розетки. Ремонт повинен проводитись професіоналами SINNOWA.
- Аналізатор повинен використовувати відповідні джерело живлення і напругу. В іншому випадку SINNOWA не несе відповідальності за пошкодження.

Увага:

- Аналіз зразків може дати невірні результати випробувань у разі несправності приладу. Якщо виявлена несправність, переконайтеся, що вона усунена перед використанням.
- Зразок, зразки контролю якості, калібрувальні зразки, рідкі відходи мають потенційний ризик зараження. Оператор повинен дотримуватися лабораторного регламенту по техніці безпеки: носити особистий захисний одяг (наприклад, лабораторне захисний одяг, рукавички тощо), і відповідно до правил місцевого самоврядування знищувати рідкі відходи.

5.2.1 Значення ОЩ = 0

- Лампа пошкоджена або напруга занадто низька
- Поганий контакт підключення лампи
- Фільтри мають поганий контакт
- Фільтри пошкоджені

5.2.2 Значення ОЩ поза діапазоном

- Немає дистильованої води у проточній кюветі
- Проточна кювета брудна
- Є повітряні бульбашки в проточній кюветі
- Піпетка підключена некоректно, протікає або заблокована
- Перистальтичний насос зламаний
- Фільтр старий або пошкоджений

5.2.3 Неправильний результат або погане повторення аналізу

- Є повітряні бульбашки в проточній кюветі
- Трубка перистальтичного насоса не встановлена належним чином або протікає
- Аспірація аномальна
- Напруження не є стабільним
- Зразок гемолітичний або реагент є недійсним

5.3 Заміна запчастин

5.3.1 Запобіжник джерела живлення

- Вимкніть живлення, від'єднайте лінію живлення
- Витягніть запобіжник
- Замініть старий запобіжник новим

5.3.2 Заміна джерела світла

У стандартній конфігурації прилад має галогенову лампу, встановлену в протилежній позиції від детектора; два світлодіодні джерела світла розташовані на двох суміжних сторонах позиції виявлення і детектора.

Заміна необхідна коли лампа пошкоджена або працює протягом 2 років.

Кроки виглядають наступним чином:

1. Дати аналізатору постояти 15 хвилин після його відключення.
2. Відкрити аналізатор.
3. Розвантажити піддон з кюветами.
4. Витягнути роз'єм лампи підключений до живлення.
5. Відкрутити гвинти, зняти лампу.
6. Нова лампа встановлюється відповідно до вищевказаного порядку.
7. Послабити гвинти на боці кронштейна лампи.
8. Увімкнути вимикач живлення, увійти в інтерфейс інструменту, увійти у Інтерфейс виявлення A/D сигналу, вибрати будь-яку довжину хвилі, і перевірити значення сигналу, переміщаючись вгору і вниз, щоб відрегулювати положення лампи, поки значення A/D не буде на максимальній кількості точок значення сигналу.

Заміна світлодіода: при виявленні аномальності розсіювання детекції, світлодіодне джерело світла повинно бути перевірено або замінено.

5.3.3 Заміна перистальтичного насоса

- Відкрийте панель на задній стороні інструменту
- Витягніть трубу насоса
- Встановіть нову трубку насоса

5.3.4 Заміна паперу для друку

- Відкрите панель принтера, заберіть старий папір для друку
- Завантажте новий папір для друку в слот для подачі паперу
- Покладіть папір у пристрій для подачі
- Натисніть FEED

Увага: якщо є якісь проблеми, що не можуть бути розв'язані, будь ласка, зв'яжіться з дистриб'юторами або інженерами.

6 ПЕРЕВЕЗЕННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

6.1 Транспортування

Транспортування проводити відповідно до умов, встановлених договором, далеко від токсичних, шкідливих, агресивних речовин.

Запобігати серйозним потрясінням, впливу дощу і сонця, не перевертати.

6.2 Зберігання

Аналізатор повинен зберігатися при температурі навколишнього середовища $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$, відносній вологості не більше 80%, добре вентильованому приміщенні. Не зберігати з токсичними, шкідливими, агресивними матеріалами.

Увага:

Знизити кількість перевезень, що можуть вплинути на продуктивність продукту;

Існує ризик забруднення навколишнього середовища продуктами роботи, тому проводити утилізацію продуктів відповідно до встановлених норм.

7 ПЕРЕЛІК ЗАПАСНИХ ЧАСТИН

№ п/п	Каталожний номер	Назва комплектувального виробу англійською мовою	Назва комплектувального виробу українською мовою
1	01YJMK	LCD display (240x128,3000P)	Рідкокристалічний дисплей (240x128 BS-3000P)
2	01YJMK1	LCD display (240x128, BS-3000M, BS-3000)	Рідкокристалічний дисплей (240x128, BS-3000M, BS-3000)
3	01BMJO9	Film key (BS-3000P(D)-BMJ, 3000P)	Мембранна клавіатура (BS-3000P(D) BMJ, 3000P)
4	01BMJO11	Film key (BS-3000M-BMJ(3000M,3000))	Мембранна клавіатура (BS-3000M-BMJ (3000M,3000))
5	01RMDYJ	Thermal printer (BS3000,BS3000M,BS300P)	Термопринтер (BS3000,BS3000M,BS300P)
6	01RMDYZ	Thermal printing paper (BS-3000P,BS-3000)	Папір для термопринтера (BS-3000P, BS-3000)
7	01ZSDYZ	Thermal printing paper (BS-3000M)	Папір для термопринтера (BS-3000M)
8	06BZDZB	The main control board of circuit	Головна контрольна панель каналів зв'язку
9	06GXXT	Optical system	Оптична система
10	01LGP1	Filter (340)	Фільтр (340)
11	01LGP	Filter (405/450/492/510/546/578/620/670)	Фільтр (405/450/492/510/546/578/620/670)
12	01KGDY08	Switching power supply (6V ±9V 24V;150W/or transformer)	Перемикач блоку живлення (6±9В 24В: 150Вт/або трансформатор)
13	01DJ9	Motor(peristaltic pump, 57HY41DS07-82T1)	Мотор (перистальтичний насос, 571Й41ДС07- 82Т1)
14	01RDB	Peristaltic pump	Перистальтичний насос
15	01RDBLZ	The annulus of peristaltic pump (RDB-03)	Кільце перистальтичного насоса (RDB-03)
16	01BSC	Flow cell (Q-614)	Проточна кювета (Q-614)
17	03HH14	Temperature sensor and cover (AD590)	Температурний датчик з кришкою (AD590)
18	01JRP1	Heating block (12730)	Нагрівачий блок (12730)
19	06JCB	Pre-amplifier	Попередній підсилювач
20	01DP	Lamp with frame (6605 (6V; 10W))	Рамка лампи (6605 (6В; 10Вт))
21	01KG3	Micro switch (KW3-OZ 16A 125/250VAG)	Мікровимикач (KW3-OZ 16A 125/250VAG)
22	06WYC	Incubating cell (circularity hole BS-3000M, BS-3000)	Інкубаційна камера (округлість отвору BS-3000M, BS-3000)
23	01JRB	The heating board of incubating cell (BS3000M,BS3000)	Панель нагрівання інкубаційної камери (BS3000M,BS3000)
24	01KG4	Temperature control switch (60°C (BS3000M,BS3000))	Перемикач контролю температури (60°C (BS3000M,BS3000))
25	01BSB2	Cuvette (flat cuvette (100pcs in one box) BS3000M,BS3000)	Кювета (пласка кювета (100шт./коробка) BS3000M,BS3000)
26	01BSB01	Cuvette (square cuvette (100pcs in one box) BS3000M,BS3000)	Кювета (прямокутна кювета (100шт./коробка) BS3000M,BS3000)
27	08JTJYT	The connection of pump tube (BS-3000,BS-3100)	З'єднання трубки насоса (BS-3000, BS-3100)
28	01KG6/01DYCZ	Power switch and socket (KCD2-21/C-1, black /3GTJE3)	Силовий вимикач і роз'єм (KCD2-21/C-1, black /3GTJE3)
29	01BXS2	Fuse (2A)	Запобіжник (2А)
30	01GO	Optical coupler (GK122)	Оптичний розгалужувач (GK122)
31	01DYX	Power line (6A,1.8m)	Шина живлення (6А,1.8м)
32	01KG3	Cap of switch button	Кришка кнопки вимикача
33	GLB	Tubing set	Набір трубок
34	01RMDYJGB	Cover of printer	Кришка принтера
35	01LGLDJ	Motor of filter wheel (42HS40DF401DW)	Мотор колеса фільтра (42HS40DF401DW)
36	57HY41DS07-82T1	Flow cell (01LGP1)	Проточна кювета (01LGP1)
37	06ZXB	Pre-amplifier	Попередній підсилювач
38	01G12-1	Pump tubing (1/4 x 1/8Inch x 10.4cm (3100, 3000P, 3000M))	Трубка насоса (1/4 x 1/8 дюйма x 10.4 см (3100, 3000P, 3000M))
39	08JTJYT	Connector of pump tube (BS-3000,BS3100)	З'єднувач трубки насоса (BS-3000,BS3100)
40	01FYG	Waste tubing (4mm x 1.2mm x 1m)	Трубка для відходів (4мм x 1.2 мм x 1м)
42	01JJ	Rubber supporter (foot of bottom case)	Гумова підтримка (основа нижньої частини корпусу)

43	01SRPD	Heat sink	Тепловідвід
44	01CKG	Port RS232 connector (BS3100/3000P/3000M/3000)	Роз'єм порта RS232 (BS3100/3000P/3000M/3000)
45	01CB	Stirring bar (200pcs/bag)	Змішувача лопатка (200шт./уп.)
48	01BT	Cuvette holder	Тримач кювет

8 КОНТАКТИ

Контакти виробника:

SINNOWA MEDICAL SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD

Add: Qilin Industrial Park Nanjing, China Z.P.: 211135

Tel : 86-25-84121523 , 84125155

Fax : 86-25-84127199

<http://www.sinnowa.com>

E-mail: Info@sinnowa.com

Контакти уповноваженого представника в Україні:

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ДІАМЕБ»

76005, м. Івано-Франківськ

Вул. Чорновола, 97

Тел. (0342) 77-51-22

Факс (0342) 77-56-12

<http://www.diameb.ua>

E-mail: info@diameb.ua



Rev: 2015-05

