

SINNOWA

Посібник користувача

Планшет-рідер ER-500

SINNOWA Medical Science & Technology Co., Ltd

Зміст

1. Вступ	1
1.1 Загальна інформація	1
1.2 Огляд системи	1
1.3 Принципи	2
1.4 Технічні характеристики	3
2. Установка	3
2.1 Розпаковка та перевірка вмісту	4
2.2 Вимоги	4
2.3 Етапи	4
3. Налаштування системи	4
4. Експлуатація	6
4.1 Ініціалізація	6
4.2 Головне меню	6
4.3 Налаштування параметрів	6
4.3.1 Введення даних	7
4.3.2 Зміна	10
4.3.3 Видалення	11
4.3.4 Друк	11
4.4 Дослідження	11
4.4.1 Налаштування	11
4.4.2 Схема планшету	12
4.4.3 Зчитування	14
4.5 Пошук	14
4.6 Звіт	15
4.7 Обмін даними	15
4.8 Вимкнення	15
5 Усунення несправностей	16

1. Вступ

1.1 Загальна інформація

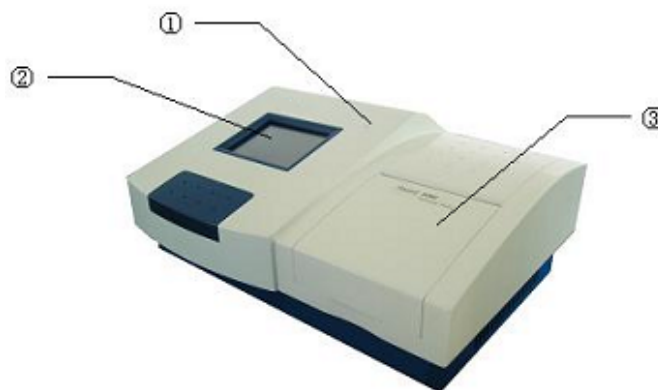
Після ретельної роботи над дослідженням та розробкою, компанія SINNOWA успішно запустила нову модель мікропланшетного рідера для того, щоб задовольнити ще більше клінічних чи лабораторних потреб.

ER-500 об'єднує в собі безліч передових технологій сучасної науки, здатної виявляти і фіксувати вміст антигену та антитіла у зразку, а також інших найсучасніших функцій.

1.2 Огляд системи

Вигляд спереду

Вигляд спереду вказаний на Малюнку 1-1.

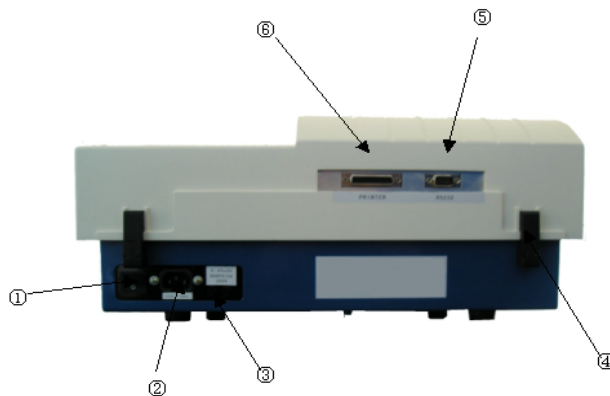


Малюнок 1-1 Вигляд спереду

- Індикатор живлення
-- після ввімкнення світиться зеленим.
- Дотиковий екран
-- Операція запускається дотиком до екрану на кожному етапі роботи.
- Кришка

Вигляд ззаду

Вигляд ззаду вказаний на Малюнку 1-2.



Малюнок 1-2 Вигляд ззаду

- Вмикач
- Роз'єм живлення
- Запобіжник
- Спарене вічко
- RS-232
- Роз'єм принтера

1.3 Принципи

Принцип роботи апарату полягає у визначенні оптичної щільності зразка при певній довжині хвилі.

Одиниця вимірювання

Одиницею вимірювання є ОЩ (оптична щільність), яка вказує на поглинуту щільність при проходженні світла через зразок.

$ОЩ = \log(1/транс)$. Транс - це значення проникнення світла.

Для певної речовини використовується відповідна довжина хвилі, оскільки речовина може поглинути найбільше світла при цій довжині хвилі. Використання неправильної хвилі може призвести до невірному результату дослідження. Отже, певна довжина хвилі для дослідження називається основною хвилею.

Тим не менше, одна і та ж речовина поглинає світло по-різному при різних довжинах хвиль.

1.4 Технічні характеристики

Технічні характеристики вказані в Таблиці 1-1.

Таблиця 1-1 Технічні характеристики

Параметр	Опис
Метод аналізу	Одинична довжина хвилі, дві точки, динамічний
Налаштування програм	Більше 500 програм
Довжина хвилі вимірювання	405нм, 450нм, 492нм, 630нм
Живлення	110/200В~, 50/60 Гц

Технічні характеристики системи вказані в Таблиці 1-2.

Таблиця 1-2 Технічні характеристики системи

Параметр	Опис
Вага	11кг
Габарити	460мм□Д□×360мм□Ш□×210мм□В□
Живлення	110/200В~±10%, 50/60 Гц±2%
Запобіжники	2-Ф5×20, Т3.15AL, 250В
Робоче середовище	Температура: 10-30□, Відносна вологість: 30%-80%, Атмосферний тиск: 86кПа -106 кПа
Температура зберігання	-10-55□
Лампа	Вольфрамово-галогенна лампа OSRAM64607
Довжина хвилі	405нм, 450нм, 492нм, 630нм
Діапазон показників	0.000-3.500А
Швидкість зчитування	Безперервний режим, поетапний режим ≤20с
Центральний процесор	Мікроконтролер серії 51
Програма	60
Інтерфейс	RS-232, роз'єм принтера
Дисплей	320×240 РК-екран
Режим введення	Дотиковий екран, стилус
Об'єм пам'яті	60 планшетів□96 лунок/планшет□

2. Установка

Щоб забезпечити високу продуктивність і задовільну клінічну роботу ER-500, перш за все, повинен бути встановлений кваліфікованими інженерами. Установка й експлуатація повинні бути виконані у відповідності з цим посібником.

Увага: установка виконана будь-яким неуповноваженим або непрофесійним персоналом може призвести до пошкоджень. Такі збитки не підпадають під гарантію, тому такі дії заборонені.

2.1 Розпаковка та перевірка вмісту

- Обережно вийняти апарат. Пакувальні матеріали повинні зберігатися.
- Перевірте аксесуари відповідно до пакувального листа.
- Перевірте на наявність будь-яких пошкоджень від води.
- Перевірте на наявність будь-яких механічних поломок.
- Перевірте всю зовнішню проводку, включити її частини та приладдя. При виявленні будь-яких невідповідностей, будь ласка, зв'яжіться з відділом обслуговування клієнтів або представником.

2.2 Вимоги

- Джерело живлення: 110/200В~±10%, 50/60 Гц±2%

Примітка: Роз'єм живлення повинен знаходитись на відстані 1 метра у разі відключення електроживлення при непередбачених обставинах.

- Робоча температура: 10 - 30°
- Відносна вологість: 30% -80%
- Атмосферний тиск: 86 - 106 кПа

Інструмент повинен знаходитися подалі від центрифуг, рентген-апаратів, моніторів, копіювальних апаратів і будь-якого пристрою, який може призвести до помилки в результаті.

2.3 Етапи

- Підключити апарат через кабель до роз'єму живлення.

3. Налаштування системи

В головному меню натиснути "System Config", після цього дисплей відобразить як на Малюнку 3-1.

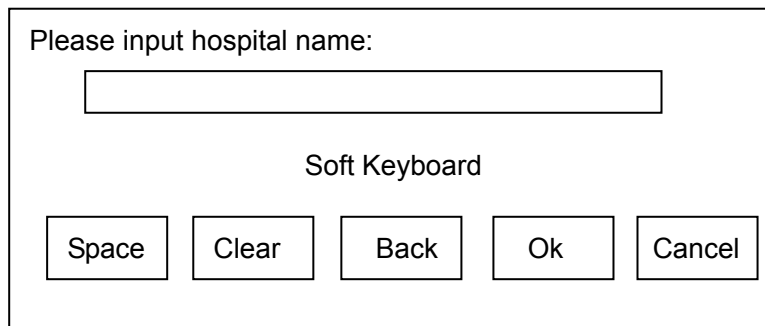
The screenshot shows a system configuration screen with the following elements:

- Hospital Name: [Empty text box]
- Date: 2008 [dropdown] 2 [dropdown] 19 [dropdown]
- Time: 15 [dropdown] H [dropdown] 15 [dropdown] M [dropdown] 33 [dropdown]
- Printer Type: [Dropdown menu showing THERMAL]
- PC Control: [Unchecked checkbox]
- Buttons: Ok, Cancel

Малюнок 3-1 Налаштування системи

Hospital Name / Назва медзакладу

Натиснути колонку, після цього на екрані відобразиться як на Малюнку 3-2.



Please input hospital name:

Soft Keyboard

Space Clear Back Ok Cancel

Малюнок 3-2 введення назви мед закладу

- Торкнутися віртуальної клавіатури для введення назви медзакладу.

Пояснення:

Space: залишати пробіл між двома літерами.

Clear: видалити всі введені літери.

Back: видалити першу літеру.

OK: підтвердити ім'я.

Cancel: вийти з режиму введення та повернутися на головну сторінку.

Налаштування дати

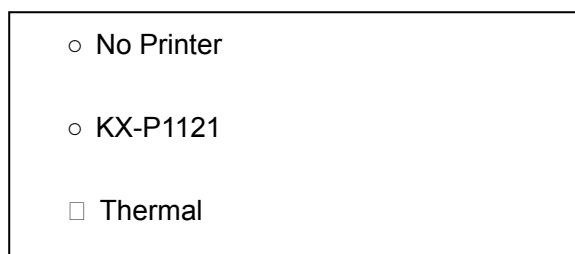
Торкнутися стовпця і ввести правильну дату. Натиснути кнопку "OK" для збереження.

Встановлення часу

Торкнутися стовпця і ввести правильний час. Натиснути кнопку "OK" для збереження.

Тип принтера

Для системи передбачено 3 типи принтерів, як показано на Малюнку 3-3.



No Printer

KX-P1121

Thermal

Малюнок 3-3 Тип принтера

Контроль ПК

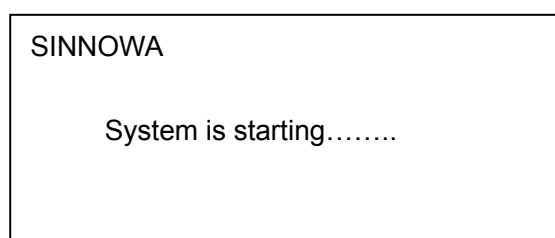
Значок "Plate Read" скритий при виборі на дисплеї "PC Control", після

цього система може взаємодіяти з відповідним програмним забезпеченням, встановленим на комп'ютері.

4. Експлуатація

4.1 Ініціалізація

Ввімкнути живлення, після цього на екрані відобразиться як на Малюнку 4-1.

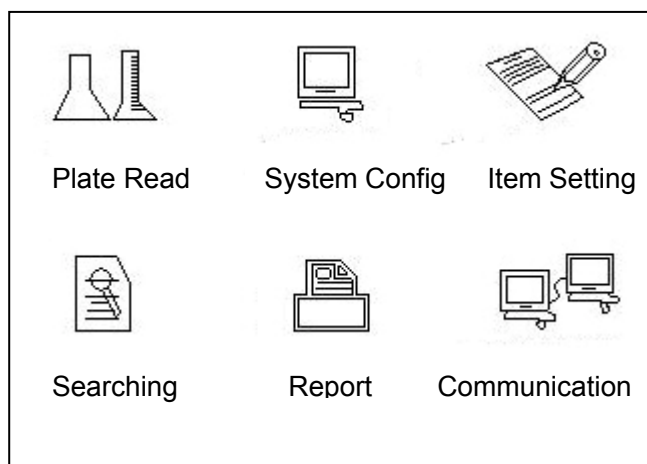


Малюнок 4-1 Ініціалізація системи

Через 10 секунд з'являється Головне меню.

4.2 Головне меню

Головне меню показано на Малюнку 4-2.



Малюнок 4-2 Головне меню

4.3 Налаштування параметрів

В системі закладено для налаштування 60 програм.

Торкнутися стилусом "Item Setting". Дисплей відобразить як на Малюнку 4-3.

	ID	Item Name
	1	HBsAg
	2	HBsAb
	3	HBeAg

Page No: 1 Total Items: 3

Print

Add Modify Delete Cancel

Малюнок 4-3 Налаштування параметру

Параметри вказані на Малюнку 3-3 подані тільки для прикладу.

4.3.1 Введення даних

Скориставшись стилусом торкнутися "Add". Дисплей відобразить як на Малюнку 4-4.

Item Name	<input type="text"/>
Main Wavelength	<input type="text"/>
Ref Wavelength	<input type="text"/>
Direction	<input type="text"/>
Negative <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> positive ≥ <input type="text"/>
Normal Area	<input type="text"/> <input type="text"/>
Upper Blank	<input type="text"/>
Dual Samples <input type="checkbox"/>	
Analysis Means	<input type="text"/>

Next Cancel

Малюнок 4-4 Введення параметру

Item Name / Назва параметру

- Скориставшись стилусом торкнутися колонки для назви параметру. Дисплей відобразить як на Малюнку 4-5.

Please input item name.

Soft Keyboard

Space Clear Back Ok Cancel

Малюнок 4-5 Налаштування назви параметру

- Для введення назви параметру торкнутися віртуальної клавіатури: HbsAg, etc.

Пояснення:

Space: залишити пробіл між двома літерами.

Clear: видалити всі введені літери.

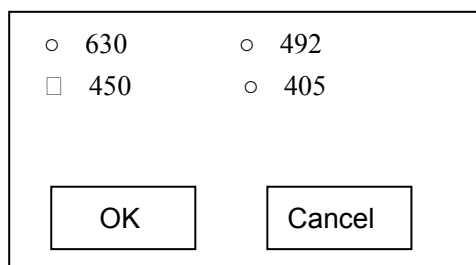
Back: видалити останню літеру.

OK: підтвердити назву.

Cancel: вийти з режиму введення та повернутися на першу сторінку.

Main Wavelength / Основна довжина хвилі

Система забезпечує 4 типи основної довжини хвилі. Скориставшись стилусом доторкнутися до колонки. На дисплеї відображається як на Малюнку 4-6. За замовчуванням основна довжина хвилі 450.



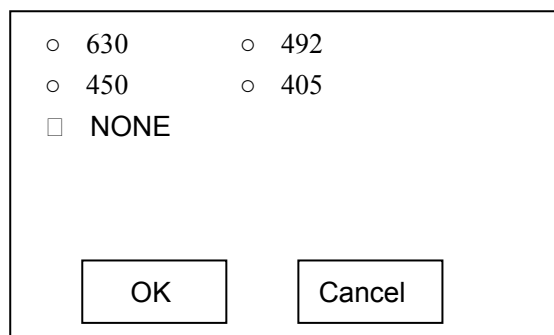
<input type="radio"/> 630	<input type="radio"/> 492
<input checked="" type="checkbox"/> 450	<input type="radio"/> 405
<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

Малюнок 4-6 Основна довжина хвилі

Як правило користувач може отримати потрібну довжину хвилі з інструкції реагента.

Ref Wavelength /Референтна довжина хвилі

Система забезпечує 5 типів референтної довжини хвилі. Скориставшись стилусом доторкнутися до колонки. На дисплеї відображається як на Малюнку 4-7. За замовчуванням основна довжина хвилі - NONE.



<input type="radio"/> 630	<input type="radio"/> 492
<input type="radio"/> 450	<input type="radio"/> 405
<input checked="" type="checkbox"/> NONE	
<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

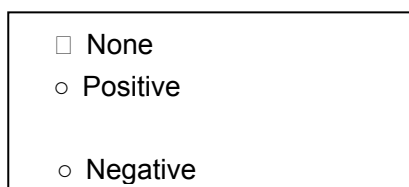
Малюнок 4-7 Референтна довжина хвилі

Референтна довжина хвилі використовується для уникнення неточності. Як правило користувач може отримати потрібну довжину хвилі з інструкції реагента.

Direction / Направленість

Система забезпечує 3 типи направленості результату, а саме, позитивний, негативний та без направленості.

Скориставшись стилусом доторкнутися до колонки. На дисплеї відображається як на Малюнку 4-8.



Малюнок 4-8 Direction

- Визначення позитивної направленості:

Якщо результат дослідження є негативним (-) відповідно до інструкції реагента і меншим ніж порогове значення.

Якщо результат дослідження позитивний (+) відповідно до інструкції реагента і більшим ніж порогове значення.

- Визначення негативної направленості:

Якщо результат дослідження є негативним (-) відповідно до інструкції реагента і більшим ніж порогове значення.

Якщо результат дослідження позитивний (+) відповідно до інструкції реагента і меншим ніж порогове значення.

Налаштування негативності і позитивності

Примітка: в данному випадку негативний (-) і позитивний (+) відрізняється від негативної і позитивної направленості. Вони тут використовується для налаштування діапазону. І негативне (-) і позитивне (+) порогові значення еквівалентні співвідношенню результату зразка та порогового значення.

Скориставшись стилусом доторкнутися до колони і завершити налаштування.

Normal Area / Межі норми

Звіт аналізу надає для порівняння діапазон норми.

Upper Blank / Верхній контроль

Верхній контроль повинен бути налаштований відповідно до інструкції реагента якщо в інструкції зазначено, що значення повинно бути не більше 0,5, а саме одне встановлене значення $\leq 0,5$.

Dual Sample / Подвійний зразок

При виборі подвійного зразка, система проведе два рази вимірювання по кожній позиції і з розрахунку буде отримано середнє значення.

Використовуючи стилус доторкнутися до "□", щоб вибрати й торкнутися ще раз для скасування.

Analysis Means / Методи аналізу

Система забезпечує 9 методів аналізу, як вказано на Малюнку 4-9.

<input type="radio"/> ABS	<input type="checkbox"/> Cut-Off
<input type="radio"/> Single Regression	<input type="radio"/> Multi Regression
<input type="radio"/> %ABS	<input type="radio"/> Linear Regression
<input type="radio"/> Log Regression	<input type="radio"/> Double Log
<input type="radio"/> Poly Regression	

Малюнок 4-9 Методи аналізу

Крім ABS, всі інші методи підлягають наступним налаштуванням - NEXT.

Взяти, наприклад, порогове значення (cut-off):

Вибрати "Cut-off", після цього на екрані відобразиться як на Малюнку 4-10.

Cut-Off Formula:			
<input type="text" value="2.100"/>	Negative Ref+		
<input type="text" value="0.000"/>	Positive Ref+	<input type="text" value="0.000"/>	
Negative Ref Area		Positive Ref Area	
<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="4.000"/>	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="4.000"/>
<input type="button" value="Back"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>	

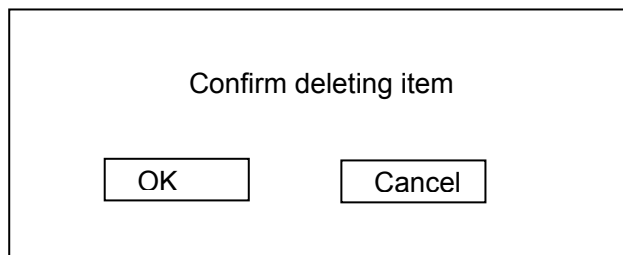
Малюнок 4-10 Налаштування cut-Off

4.3.2 Зміна

Торкнутися колонки Modify / Зміна, після цього на екрані відобразиться як на Малюнку 4-1. Змінити налаштування за необхідністю.

4.3.3 Видалення

На сторінці, як показано на Малюнку 4-3, торкнутися колонки Delete, після цього на екрані відобразиться як на Малюнку 4-11.

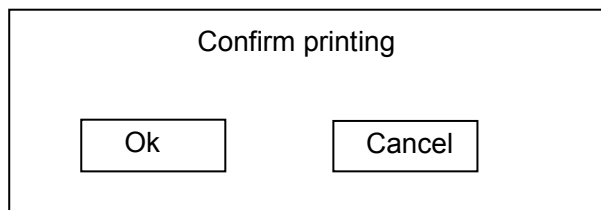


Малюнок 4-11 Видалення позиції

Натиснути "OK", щоб видалити цю позицію, або "Cancel" для відміни.

4.3.4 Друк

На сторінці, як показано на Малюнку 4-3, торкнутися колонки Print, після цього на екрані відобразиться як на Малюнку 4-12.



Малюнок 4-12 Друк позиції

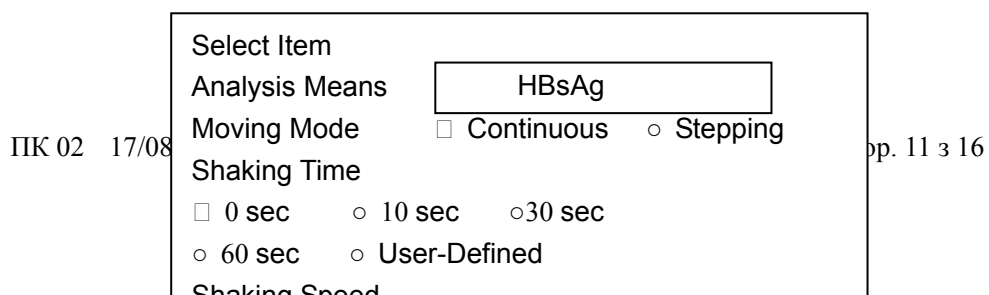
Touch "OK" to print out the item setting.

Натиснути "OK", щоб роздрукувати налаштування позиції.

4.4 Дослідження

4.4.1 Налаштування

На сторінці головного меню торкнутися Plate Read / Зчитування планшету, на екрані відобразиться як на Малюнку 4-13.



Малюнок 4-13 Налаштування зчитування

Select item / Вибрати позицію

Торкнутися стовпця та вибрати позицію зі списку.

Analysis Means / Методи аналізу

Методи підбираються автоматично після вибору позиції.

Moving Mode / Режим переміщення

Система забезпечує два режими переміщення планшету, а саме безперервне та періодичне. Безперервне означає, що планшет поступає у камеру для досліджень безперервно, тоді як періодичне означає, що планшет рухається крок за кроком.

Shaking Time / Час струшування

Система забезпечує 5 режимів часу струшування. Користувач може визначити час в залежності від потреб.

Shaking Speed / Швидкість струшування

Система забезпечує 3 режими швидкості струшування. Користувач може визначити час в залежності від потреб. Швидкість за замовчуванням повільна.

Після виконання цих налаштувань натиснути кнопку "OK", і система перейде на наступну сторінку.

4.4.2 Схема планшету

Після завершення установки, натиснути "OK", після цього відобразиться як на Малюнку 4-14.

<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												
E												
F												
G												
H												

Selected Action:

Sample	Negative	Batch	Ok
Blank	Positive	Clear	Cancel

Малюнок 4-14 Схема планшету

Таблиця являє собою розташування лунок в планшеті. Встановити планшет доторкнувшись до певного стовпця Sample / Зразка, і потім торкнутися лунки.

Якщо натиснути невірний стовпець таблиці, необхідно спочатку торкнутися стовпця Clear / Очистити, а потім торкнутися правильного стовпця Таблиці. Введене буде видалено.

Пояснення:

Sample / Зразок

Користувач може торкнутися будь-якої лунки і встановити її в якості позиції зразка. Число може бути змінено, торкнувшись лунки знову, і введено бажаний номер.

Blank / Контроль

При потребі, користувач може встановити позицію лунки для контролю. Для одного дослідження може бути встановлена одна або декілька контрольних лунок. Виводиться середній результат лунок кількох контролів.

Negative / Негативний

Негативний означає негативний показник. Використовується тільки для режиму Cut-off. Один або кілька негативних показників можуть бути встановлені для одного дослідження, в той час як буде представлений

тільки середній показник.

Positive / Позитивний

Відповідає "Негативному".

Batch / Серія

Система забезпечує швидкий метод розташування. Натиснути Batch, після цього ввести початкове положення, наприклад, S6, вибрати End Position, а потім натиснути лунку для її розміщення в кінцевому положенні.

□

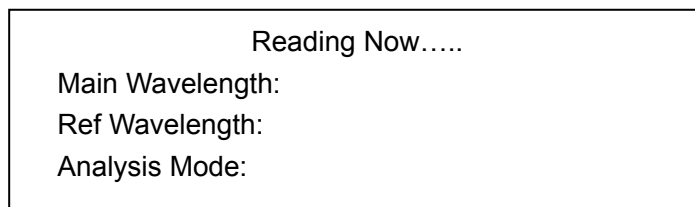
Значок « □ » використовується для автоматичного розташування. Наприклад, спочатку торкнутися стовпця Sample / Зразок, потім натиснути □, розташування буде завершено автоматично.

Система забезпечує 4 методи розташування, а саме:

- Торкнутися лунки
- Торкнутися будь-якого числа з 1-12
- Торкнутися будь-якої літери з A-H
- Торкнутися *

4.4.3 Зчитування

Після закінчення вищевказаних налаштувань натиснути "OK" і почнеться зчитування. На дисплеї відображається як на Малюнку 4-15.



Малюнок 4-15 Зчитування

Процес зчитування дуже короткий. Результат можна прочитати на дисплеї, а також роздрукувати.

4.5 Пошук

На сторінці головного меню натиснути Search / Пошук для перегляду даної позиції та її результату.

Натиснути "Clear All", щоб видалити всі дані.

Натиснути "Delete" для видалення поточної позиції та її результату.

Натиснути "View Data", щоб переглянути результат поточної позиції.

Натиснути "View Item" для перегляду налаштувань позиції.

Натиснути "Cancel", щоб залишити сторінку і перейти в головне меню.

4.6 Звіт

На сторінці головного меню натиснути Report / Звіт, після цього на екрані відобразиться як на Малюнку 4-16.

Test Date	<input type="text"/>	Sample No	≤	1	≥
Item	OD	Result			
					<input type="button" value="Search"/>
					<input type="button" value="Print"/>
					<input type="button" value="Cancel"/>

Малюнок 4-16 Звіт

Натиснути "≤" або "≥", щоб вибрати номер зразка. Торкнутися стовпця Search / Пошук, щоб знайти всі досліджувані параметри для даного зразка. Можливий також друк.

4.7 Обмін даними

Ця функція реалізує інтеграцію ПК і цього читача. Використовується тільки у випадку технічного обслуговування або налаштування інженерами заводу-виробника.

4.8 Вимкнення

Завдяки передовій функції самозахисту всередині цього зчитувача, процес вимкнення є лише лише вимкненням живлення.

5 Усунення несправностей

Несправності перелічені в Таблиці 5-1.

Таблиця 5-1 Усунення несправностей

Проблема	Причина	Рішення
Помилка запуску	Невідповідне живлення	Перевірити з'єднання Перевірити вилку Перевірити запобіжник Перевірити напругу
Індикатори не працюють	Невідповідне живлення Лампочка не працює	Перевірити живлення Замінити лампочку
Тьмяне світло	Лампочка не працює	Замінити лампочку
Планшет не повертається в правильну позицію	Планшет знаходиться занадто вправо	Пересунути планшет вліво приблизно на 1 см

