

Smart LabAssist Series

User Manual

Model: SLA-E13200



Taiwan
Advanced
Nanotech

039.S14RU.X01

Safety Items



Notice these tips below for avoiding electric shock or fire accidents.

1. Do not touch any plugs and electric switches with wet hands.
2. Turn off and unplug the machine before moving it.
3. Fasten robot before moving and delivering the machine.
4. Put the machine in a room with good ventilation. Keep more than five centimeters around the machine.
5. Hold the plug while you are pulling it out of an outlet. Do not pull the electric wire directly.
6. Do not place electric wires on any subject with high temperature.
7. Do not look steadily at the ultraviolet lamp while it is on.
8. Disconnect the plug from the power source when the machine is not used.
9. Do not mend the machine by yourself. Make contact with our service center or agencies to deal with problems.

Contents

Safety Items	02
About this manual	05
Symbols.....	05
Introduction	06
Operation Interface	06
Heating system	07
Operation Environment	08
Operation Principle	08
Intended Purpose	09
Sample type	10
Intended use	11
Specifications	12
Safety and EMC information	13
Appearance of the Machine	16
Front view.....	16
Control panel.....	17
Back view.....	18
Internal view.....	19
Introduction of TOUCH Screen	22
RUN Screen.....	23
Program Screen.....	25
Clock Screen.....	27
USB Screen.....	26
Temperature Screen.....	29
UV Lamp Screen.....	33
Introduction of RUN Screen	35

Introduction of Execution Condition 37

How to start 37

How to pause 39

How to stop 40

Installation the SLA-E13200... .. 41

Cleaning the SLA-E13200... .. 43

Maintaining the SLA-E13200... .. 44

Storage and Transport... .. 45

Replace the fuse..... 45

Disposal machine... .. 46

Chart of Pre-loaded programs... .. 47

The picture of wiring at the back of controller 48

I/O chart. 48

Troubleshooting Guide..... 49

Program import/ export..... 51

AutoMag software..... 53

Manufacture... .. 63

About This Manual

Symbols : The label on the back of the instrument, the User Manual, and other packaging material may contain the following symbols:



Catalog number



Non-Sterile



Serial number



Temp Limit (Operating)



Manufacturer



Humidity Limit (Operating)



The date of manufacture



Biologic Risks



Keep Away From Sunlight



Keep Dry



Consult Instructions for Use



Caution, consult accompanying documents



Hot surface, risk of burns



Watch your fingers and your hands



The symbol indicates that the product should not be discarded as unsorted waste but must be sent to separate collection facilities for recovery and recycling

Introduction

What is Automatic Platform for Magnetic System?

Automatic Platform for Magnetic System (SLA Series) is a robot designed to handle magnetic reagent assays. It is popularly applied to the extraction of nucleic acids/proteins and the separation of cells.

Users just need to put samples into a pre-filled reagents plate. Then, combining a reagent plate and a specially-designed strip, the SLA-E13200 can automatically handle 1-32 samples simultaneously.

Also, the extraction process of the magnetic system is simpler than that of the spin column system and still achieves scientific and diagnostic requirements with relatively quick, easy, and safe operating procedures.

Operation interface

There are nine parts in operation interface: **RUN, PROGRAM, CLOCK, USB, TEMP, UV LAMP, USER, SETTING** and **Control Panel**. The control panel includes 5 buttons and uses icons and LED light to indicate operator.

Heating System

The heating system can provide reagents with the best working temperatures.

All temperatures are programmed. In Perform Program Screen, “**PRESET**” is programming temperature and “**PRESENT**” is real temperature on stainless steel board.

The heating system is connected with the main power system. Switch off both of the main power and heating switch when you turn your machine off. If you are not going to start this function next time, please remember to turn it off.

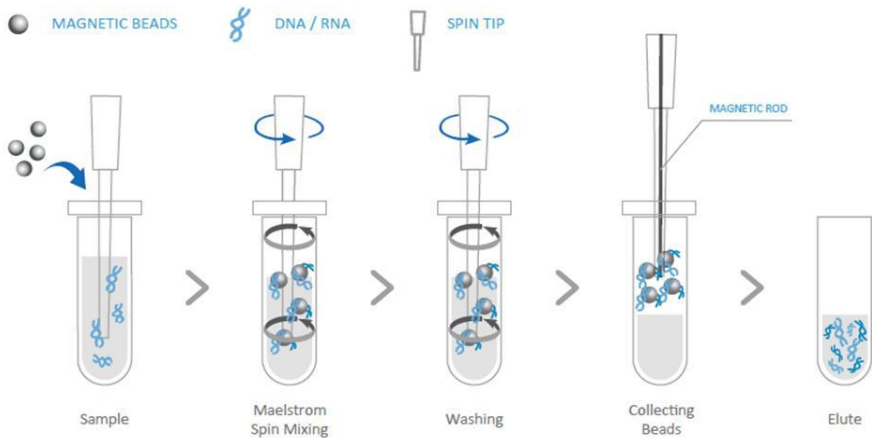
There is a light on the heating switch and it will be lit up as the heating is functioning. Meanwhile, the temperature of stainless steel board will raise and please keep clear of the machine.

Operation Environment

Place of operation	In door use only
Altitude	2000 m
Pollution Degree	2
Transient overvoltage at Mains Supply	2500 V

Operation Principle

SLA-E13200 uses magnetic rods to collect and transfer magnetic beads and spin tips to mix suspension. Rotating the spin tips will mix suspension very well. Extended magnetic rods can collect magnetic beads efficiently. Purified nucleic acids can be obtained after cell lysis, nucleic acids absorption, wash and elution.



- The gear used in the TANBead Nucleic Acid Extractor is a hollow gear, which allows the magnetic rod to pass through the connecting portion to insert into the spin tips to perform the magnetic effect. In addition, the gear comprises an extended hollow bearing, such that the collimation of the stirring device is increased.
- The stirring device performs mixing by using the characteristics of rotation, biggest flux per unit area can be achieved compared to up and down.
- The rotation stirring design can decrease the air mixed into the sample and avoid problem of cross contamination in experimental process.

Intended Purpose

SLA-E13200 automated nucleic acid extractor is an in vitro diagnostic device, which is used to extract and purify nucleic acids from human and biological samples. The purified nucleic acid can be used with any downstream application employing PCR-based qualitative, semi-quantitative, and quantitative assays. This product should be operated by technicians, physicians, and biologists who are well-trained in molecular biological techniques. It is suitable for all populations in humans.

SLA-E13200 automated nucleic acid extractor is equipped with different types of TANBead Nucleic Acid Extraction kits, which can extract and purify nucleic acids from biological samples such as blood, cfDNA, FFPE, virus, tissue, fungi, bacteria, and stool. Please refer to the following for types of specimens required.

Sample type

Sample	Blood		cfDNA	FFPE
Kit	611 series	61E series	61C series	61P series

Sample	Virus				
Kit	615 series	635 series	665 series	685 series	61H series

Sample	Tissue			Fungi	Bacteria	Stool
Kit	612 series	6T2 series	6K3 series	61F	61G	6SC

Intended use

- Nucleic Acid Extractor is combination with TANBead® DNA/RNA Extraction Kit to extract DNA/RNA from specimen.
- Suitable medical inspection personnel in vitro diagnostic testing.
- Strips and reagent plates contacted with the specimen are potentially infectious. After using, please put them in the infectious waste bucket.
- After extraction procedure, the inside body of machine may be infected. Use 75% alcohol to wipe stainless steel plate, and turn on UV lamp to sterilize for 10 minutes or more to ensure that no residual nucleic acids of specimen, bacteria or viruses.

Specification

Model	SLA-E13200
Width (cm)	38
Height (cm)	37
Length (cm)	35
Weight (Kg)	21
Voltage (V)	100-240
Current (A)	3.2
Operation Temperature Range(°C)	5-50
Operation Humidity Range (%)	<80 %
Temperature Range (°C)	RT-70
Sample Number	1-32
Processing Volume	50µl – 1000µl
Transmit Interface	USB / RS232

Safety and EMC information

1.1 Safety Requirements

- The medical device has passed the tests and conformed to the standards of IEC 61010-1:2010 & EN 61010-1:2010, “Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Part 1: General Requirements”.
- The medical device has passed the tests and conformed to the standards of IEC 61010-2-101:2015 & EN 61010-2-101:2017, “Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Part 2-101: Particular Requirements for In Vitro Diagnostic (IVD) Medical Equipment”.

1.2 EMC requirements

■ The medical device has passed the tests and conformed to the standards of IEC 61326-1:2012 & EN 61326-1:2013, IEC 61326-2-6:2012 & EN 61326-2-6:2013, “Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use – EMC Requirements, Part 2-6: Particular Requirements – In Vitro Diagnostic (IVD) Medical Equipment”.

■ The medical device has passed the tests and conformed to other standards:

EN 61326-1:2006

EN 55011:2009/A1:2010

EN 61000-3-2:2006/A2:2009

EN 61000-3-3:2008

EN 61000-4-2:2009

EN 61000-4-3:2006/A2:2010

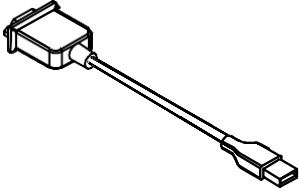
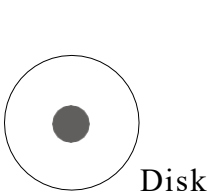
EN 61000-4-4:2004/A1:2010

EN 61000-4-5:2006

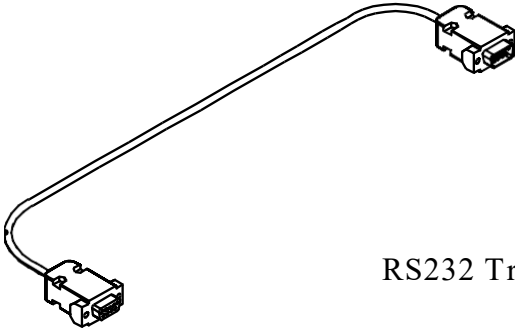
EN 61000-4-6:2009

EN 61000-4-11:2004

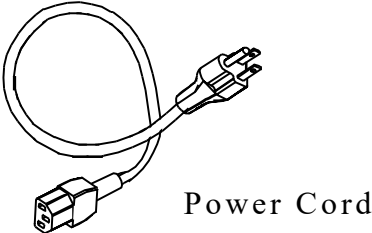
Accessory



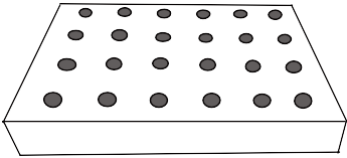
RS232 to USB
Transmission Cable



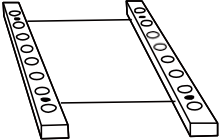
RS232 Transmission Cable



Power Cord



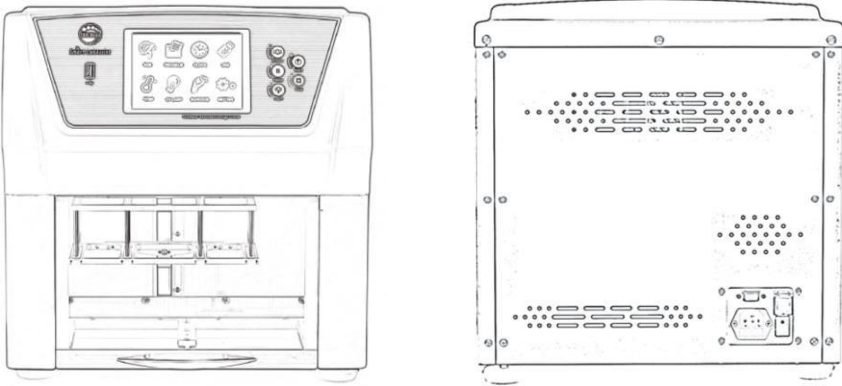
Magnetic Plate



Heating Block
(Option)



Appearance of the Machine



Front view

■ Control Panel Introduction



The LED light indicates that the user presses the key, which has a guiding function.

Appearance of the Machine

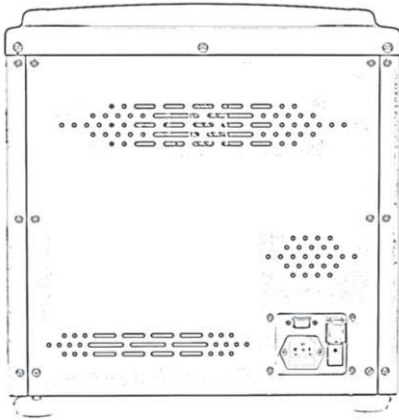
Front view



Control Panel

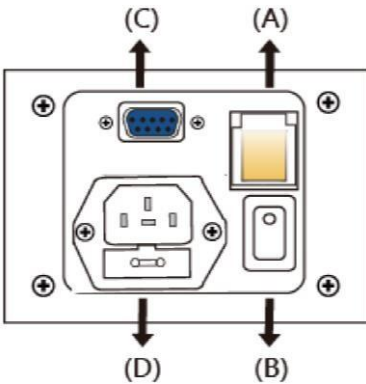


Back view



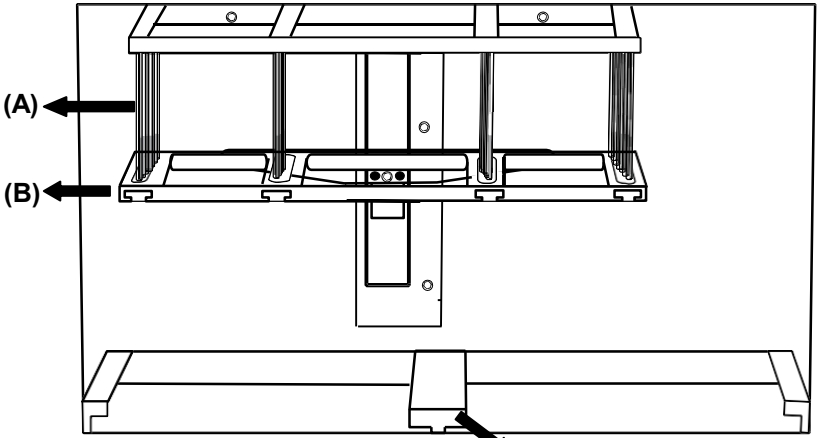
Switches and Electrical Inlet

(voltage: 100-240V , fuse: 5A/250V)

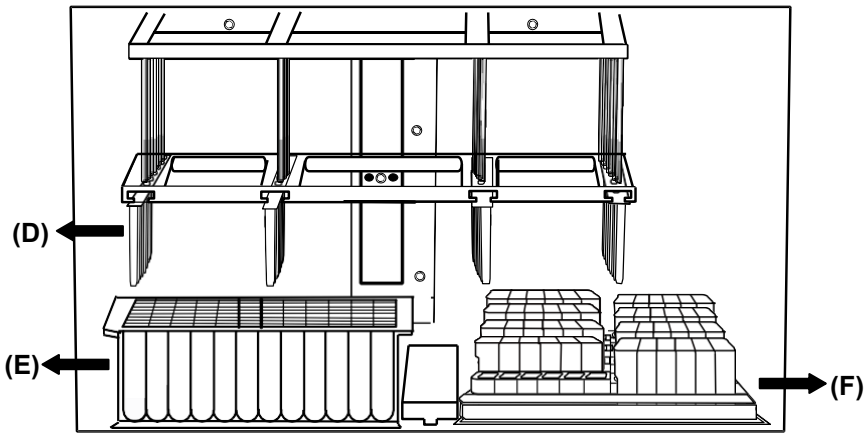


- (A) Heating switch
- (B) Main power switch
- (C) RS232 port
- (D) Electrical inlet

Internal view




- (A) Magnetic rod frame
- (B) Strip rack frame
- (C) Reagent plate rack



- (D) 8-channel strip
- (E) Reagent plate
- (F) Reagent tube

Introduction of the Control Panel



 : LED light-up indicates users to press the button. Start bottom LED is green, and others are red.



Start

Start: to initiate the program

The buzzer will alarm when turn on the instrument.



Stop

Stop: to terminate the program

It shows “STOP?” at status row at the first time you press the button. Press the button again to confirm to stop the program. Then the robot will be back to the initiated site.



Buzzer Buzzer: Press the button to turn buzzer-beater off.



Pause Pause:

It stops temporarily when you press the button. Press the button again to continue program, and the **End** time will be recalculated.



Light Light: Turn on/off the LED light.

Introduction of Touch Screen

I. Home Screen:



: Touch to enter RUN Screen.



: Touch to enter PROGRAM Screen.



: Touch to enter CLOCK Screen.



: Touch to enter USB Screen.



: Touch to enter TEMP Screen.



: Touch to enter UV LAMP Screen.



: Touch to enter BARCODE Screen.



: Touch to enter SETTING Screen.

I. Run Screen:

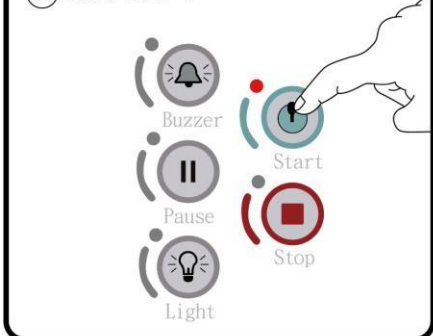
① Touch "RUN"



② Show up READY Screen. The program is which executed last. Could touch program icon to change.

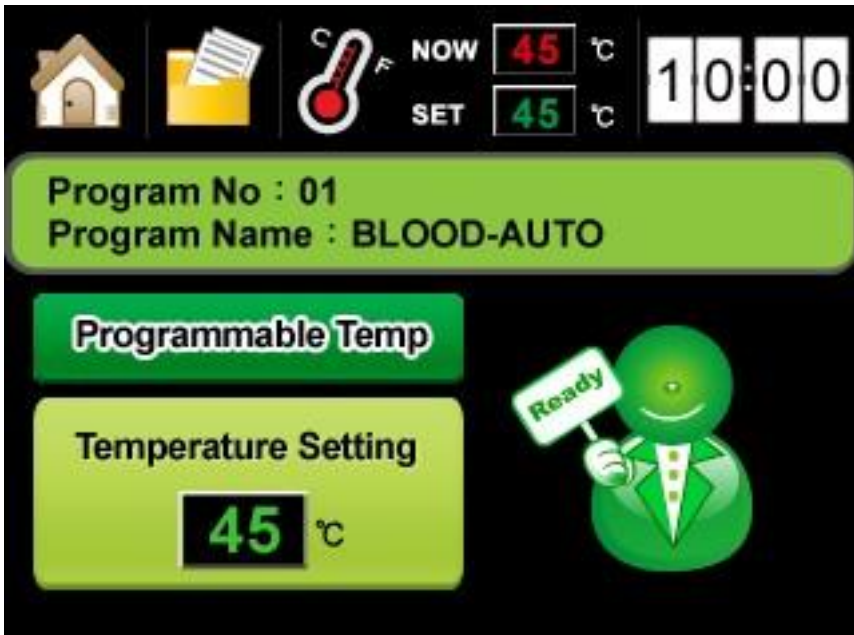


③ Press "Start" .



④ Start to execution.





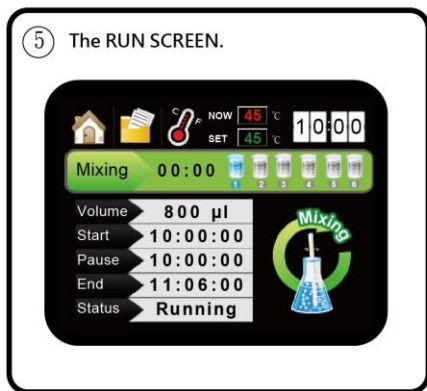
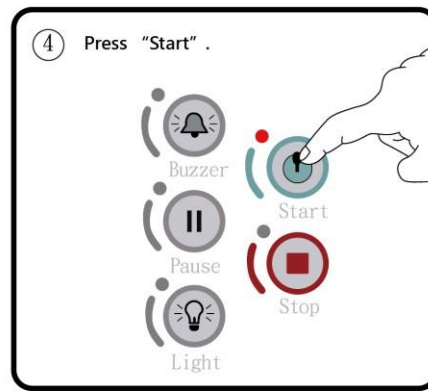
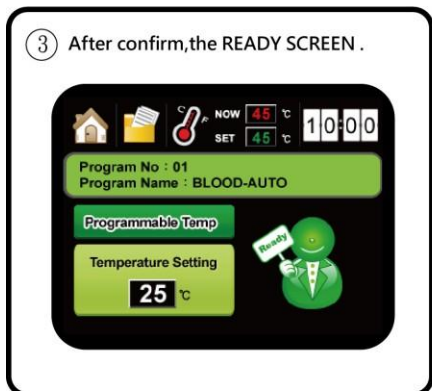
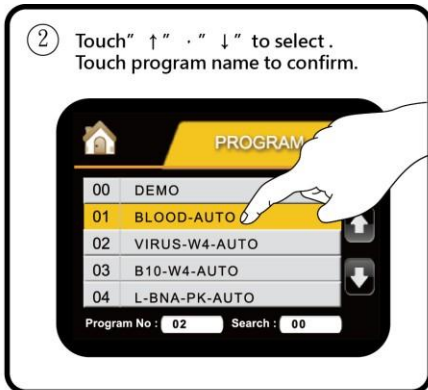
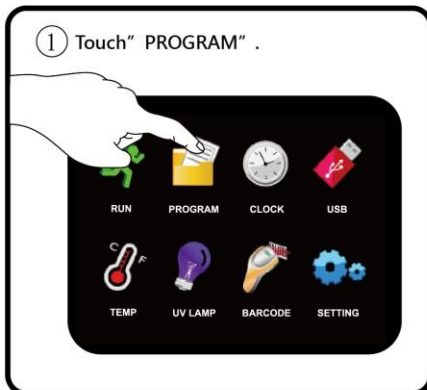
Programmable Temp:

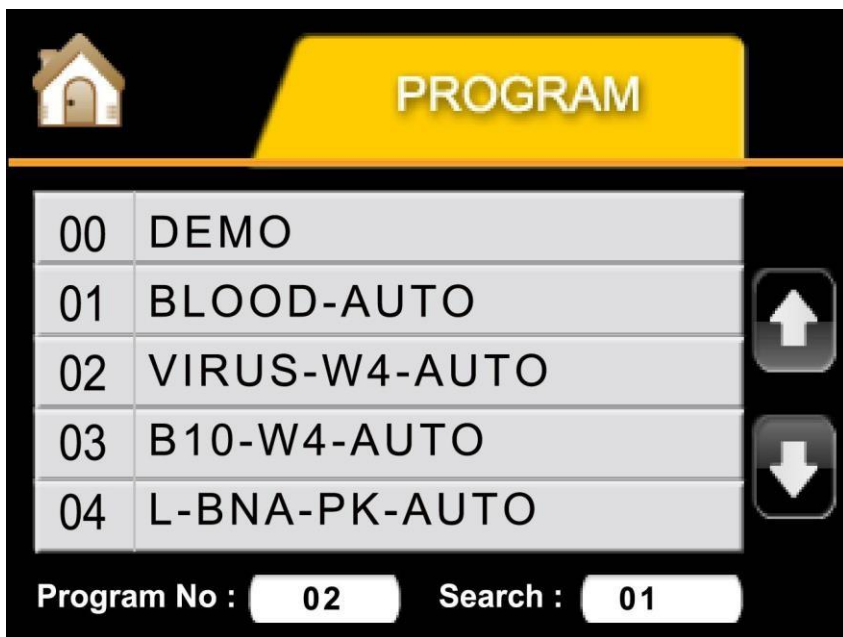
- The temperature is already setting and programmable. It is fluctuation.
- User could reference the reagent protocol which is written the detail.

Temperature Setting:

- The temperature is setting by user currently. It is constant and regular.

II. PROGRAM Screen:





Program Name:

The name is no more than 15 characters.

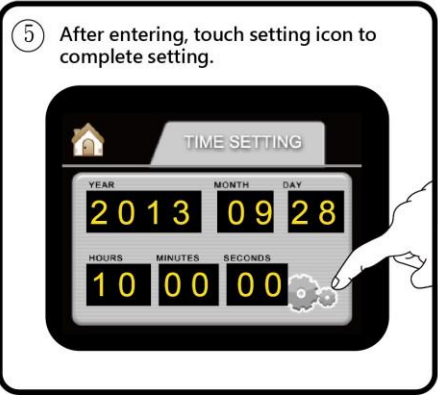
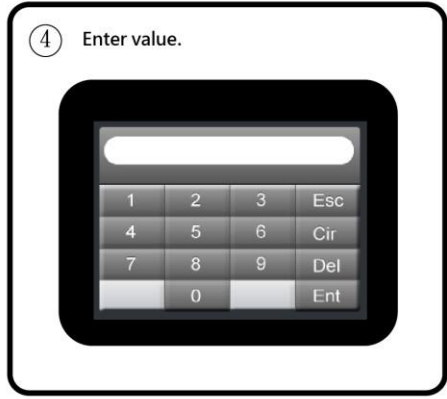
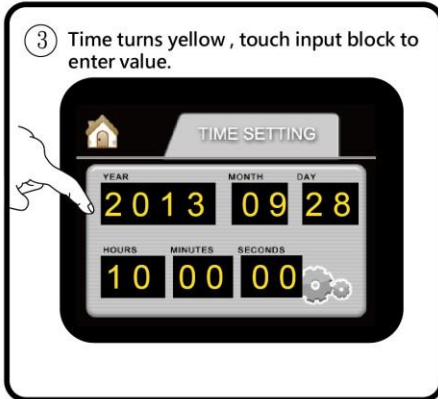
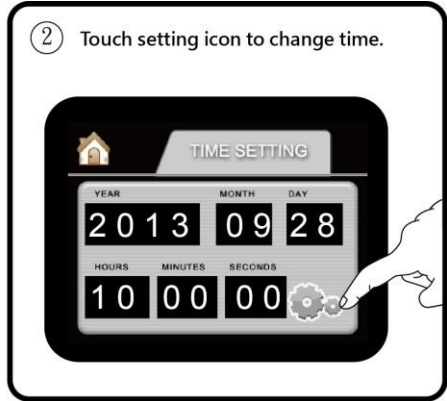
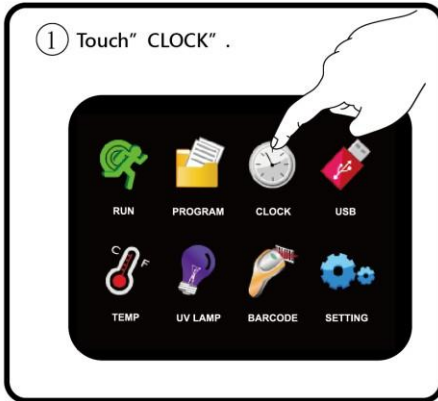
Program No:

It displays the last program number you used. You can preload 100 programs, program number from 00 to 99.

Search:

Insert the digits to search the program directly.

III. Clock Screen





Year(YYYY) : The digits from 0000 to 9999

Month(MM) : The digits from 01 to 12

Day(DD) : The digits from 01 to 31

Hours(hh) : The digits from 00 to 23

Minutes(mm) : The digits from 00 to 59

Seconds(ss) : The digits from 00 to 59

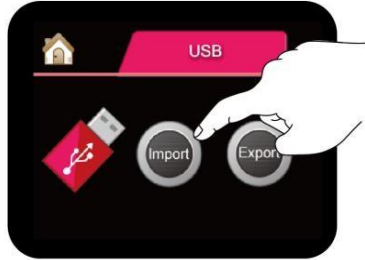
IV. USB Screen

Import Procedure(from instrument to USB)

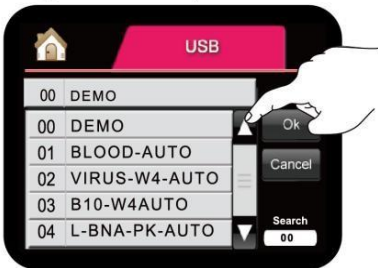
① Touch " USB " .



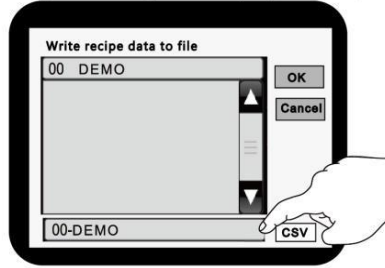
② Plug in USB , touch import icon.



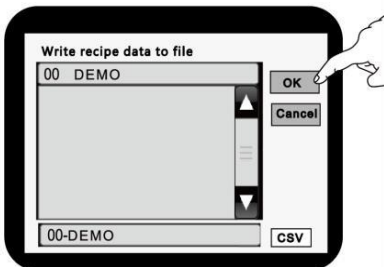
③ Touch ↑, ↓ to select the program or input digit to search. Then, touch OK to confirm.



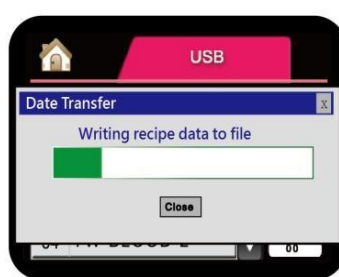
④ Touch the input block to enter file name. (Must be Program No. , program name)



⑤ Touch OK to confirm.



⑥ Appear the message, complete import.



Export Procedure (from USB to instrument)

① Touch "USB" .



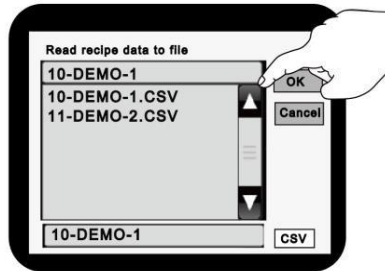
② Plug in USB , touch Export icon.



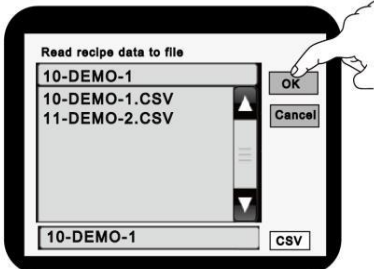
③ Touch Export icon to read the program in USB.



④ Touch ↑, ↓ to select program.



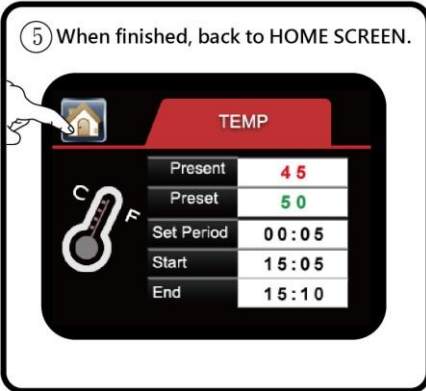
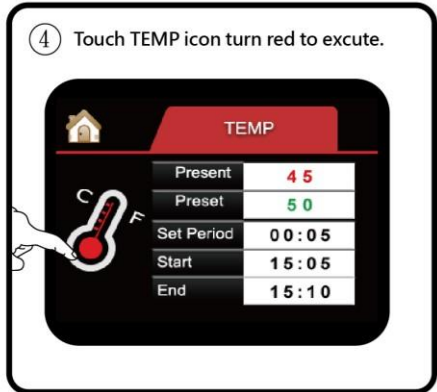
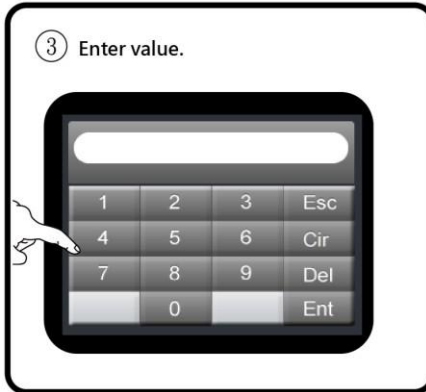
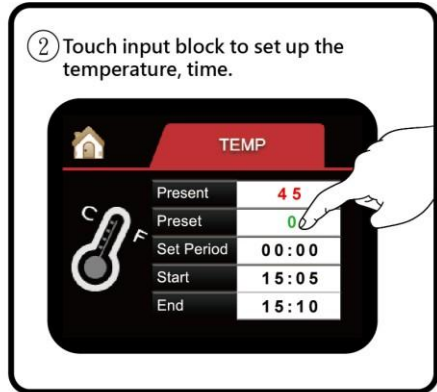
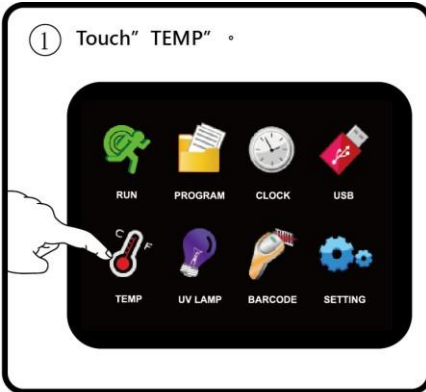
⑤ Touch Ok to confirm.

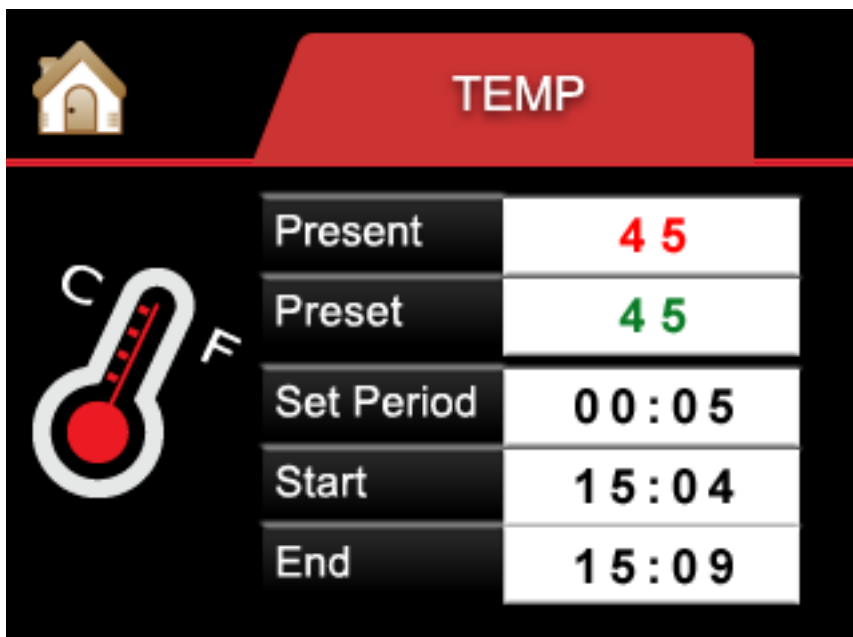


⑥ Touch OK.
Beep on successful transmission.



V. TEMP Screen





Present : Real working temperature (°C).

Preset:

Set temperature of bottom stainless plate .

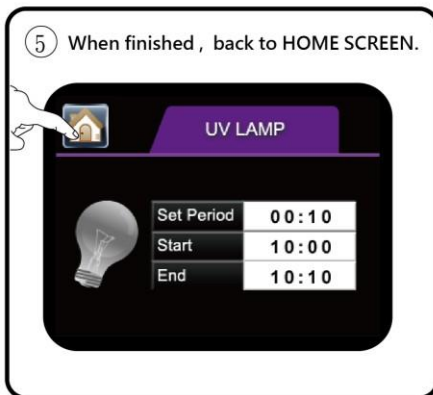
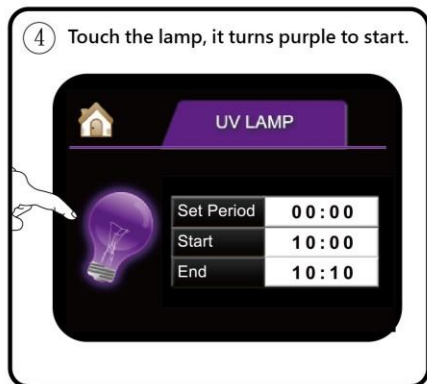
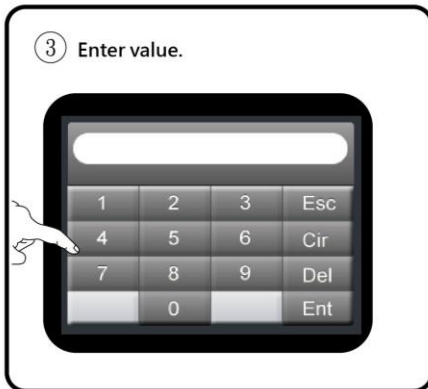
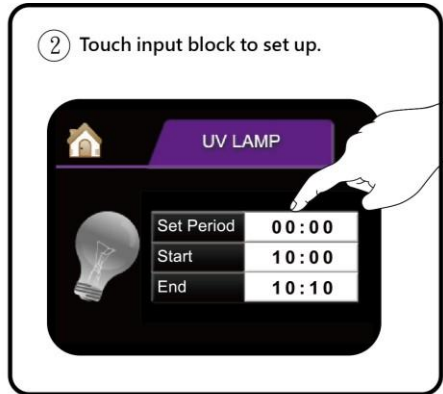
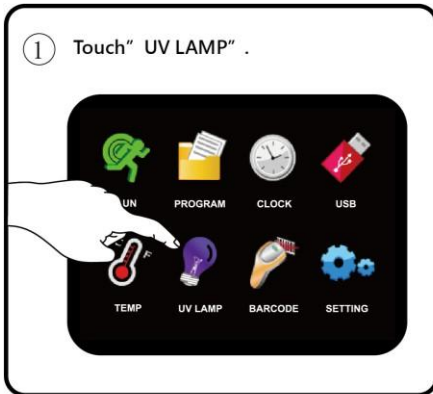
Range from RT to 70(°C).

Set Period : Set up the working time. (hh : mm)

Start : Start time .(hh : mm)

End: Estimated the end time. (hh : mm)

VI. UV LAMP Screen





Set Period : Set working time of UV Lamp. (hh : mm)

Start : Start time .(hh : mm)

End: Estimated the end time.(hh : mm)



: It shows current time in the right lower corner. Time is 24-hour format.

Introduction of RUN Screen

MIXING : The working time of strip (minute)

COLLECT : The working time of magnetic rod (second)

VAPOR : The time for waiting reaction or alcohol vaporization (mm:ss)



Current time:
Time is 24-hour format.

STATUS : It shows the machine being what kind of status.

RUNNING: The program is progressing.

WAITING: Execute vapor step.

PAUSE: To make a short stop.

END: The program is finished.

HOME: Go to the initial site.

STOP?: Do you want to stop program?

JOG: To move robot slowly.

LIMIT: The site of robot is out of the limited range.

SENSOR: It is fault to detect the initial site.

TEMP MAX: Real temperature is higher than over-temperature protection. (79°C)

TEMP ALARM: It can not be reached preset temperature in a reasonable period.

VOLUME : The buffer volume in the well (µl)

START : Start time of program (hh : mm : ss)

Pause : Pause time (hh : mm : ss)

END : End time of program (hh : mm : ss)



: Return to the “**Home Screen**” at the status of **END**.



: Return to the “**Program Screen**” at the status of **END**.



SET : Preset working temperature.

It shows “**NA**”, when there is no preset input.

NOW : Real working temperature

It shows “**NC**”, when there is no connection with thermal couple.



1) If it shows **LIMIT** or **SENSOR**, it means the machine is out of order. And buzzer will keep on ringing. Press the



button **Buzzer** to stop the buzzer. Turn the power system off, and notify our service center to deal with problem.

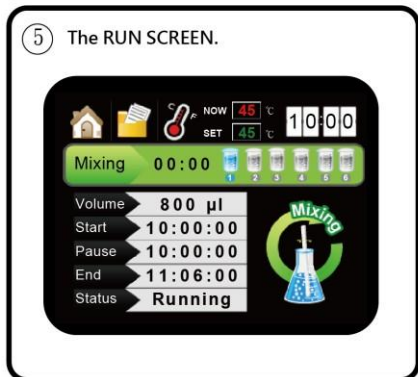
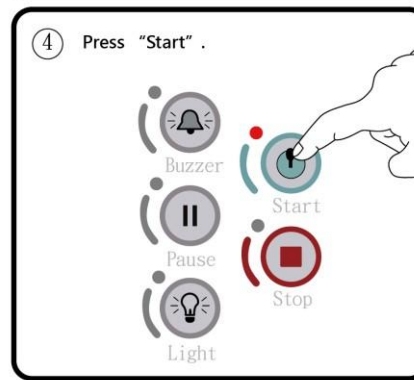
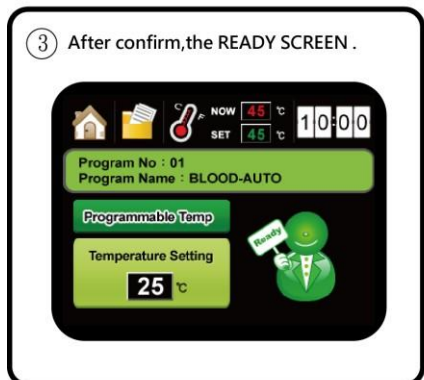
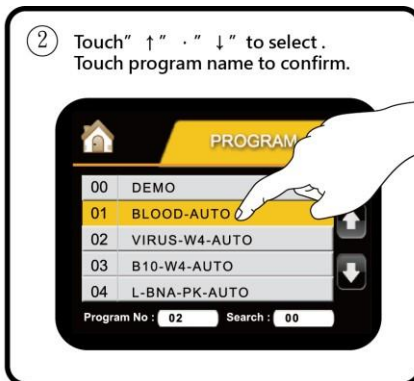
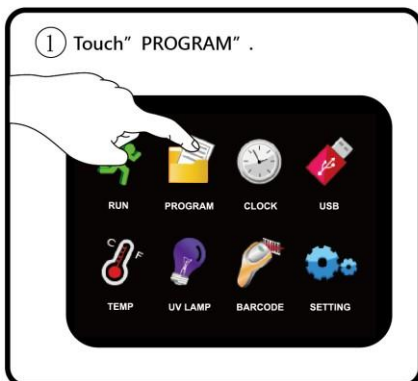
2) If it shows **TEMP MAX** or **TEMP ALARM**, it means heating system is out of order. And buzzer will keep on



ringing. Press the button **Buzzer** to stop the buzzer. Turn heating switch off, and notify our service center to deal with problem.

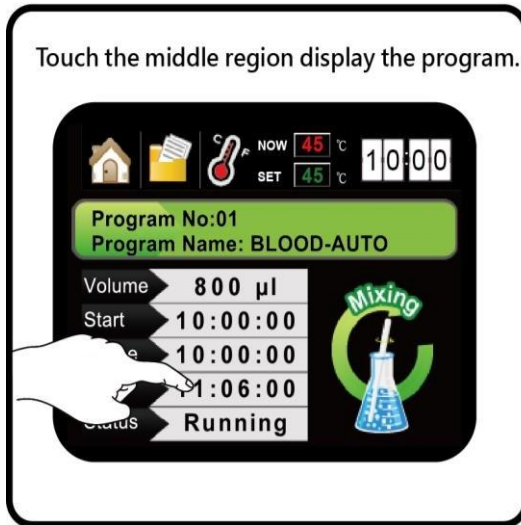
Introduction of execution condition

1. How to START





1) Touch parameter area at the screen last longer, the program name will show up in the green block.




2) Confirm two things before you start the program.

I. Did you put reagent plate toward outside by the missing corner and push it to the bottom of plate rack?

II. Did you put 8-channel strip to the bottom of strip rack?

2. How to PAUSE




2.1 If you press the button  Pause in the process of executing program, the execution will be paused immediately. The robot will stop working and move back to the top. Meanwhile, other buttons will be unworkable.




: In **Collect** step, the robot can not be stopped immediately. It will pause after finishing the collect action. And the magnetic rod and strip will move back to the top together.




2.2 Press the button  Pause again will continue running the program.




: If you press the button  Stop in this stage, the program will be stopped and finished. The robot will go back to the initial site.

3. How to STOP



3.1 Press the button  in the process of executing program, the execution will be stopped immediately. The robot will stop working immediately and it shows “STOP?”



at status row. Press the button  again to confirm terminating the program and the robot will go back to the initial site. If you don't want to terminate the program,




press the button  Start to continue the program.



: In **Collect** step, the robot can not be stopped immediately. It will stop after finishing the collect action. And the magnetic rod and strip will move back to the top together.



3.2  Stop is the same as emergency button.3.3 button also move the robot back to the initial site.



Stop

Installation the SLA-E13200

1. Installation crew:

1. Instrument installation :

- With general electronic concepts, use the Volt-Ohm-Milliammeter for inspection.
- Pass the training of Automatic Platform for Magnetic System.

2. Reagent testing :

- With polytechnic, biomedical background, could communicate the operation question with customer.
- Pass the training of nucleic acid reagent kit.

2. Installation Validation

- Before plunging into the power cable, use screwdriver remove fixing plate or crew.
- To confirm the instrument relative documents are correctly and completely.
- Keep a distance around 5 cm for ventilated space.

3. Operation Validation

- Before operation, verify that all parameters are within the normal range, and confirm that each switch and controller is functioning properly and meets the intended use requirements.
- Before plunging into the power cable, use screwdriver remove fixing plate or crew.

- Operation Validation Contents

- A. Function Operation: UV Lamp, heating function, safe door, buzzer etc.
- B. Software testing: Use the standard consumables to test.
- C. Other: Light and alarm etc. (regard if necessary)

4. Performance Validation

- Inspect the instrument in the fully state could conform the user requirements.

- Performance Validation Contents :

- A. Consistency test: Use standard reagent kit.

Judgment criteria :

$$\rightarrow \text{Ratio} = \text{S.D. OD}_{260} / \text{OD}_{280} \cong 0.06$$

$$\rightarrow \text{S.D. Conc.} \cong 3.00 \text{ } ^\circ$$

- B. Reagent kit test: Use customer's sample
Judgment criteria :

→DNA extraction kit :

$$\text{Ratio} = 1.75 \sim 1.85 \qquad \text{Yield} \cong 3\mu\text{g}$$

→RNA extraction kit :

$$\text{Ratio} = 1.95 \sim 2.05 \qquad \text{Yield} \cong 10\mu\text{g}$$



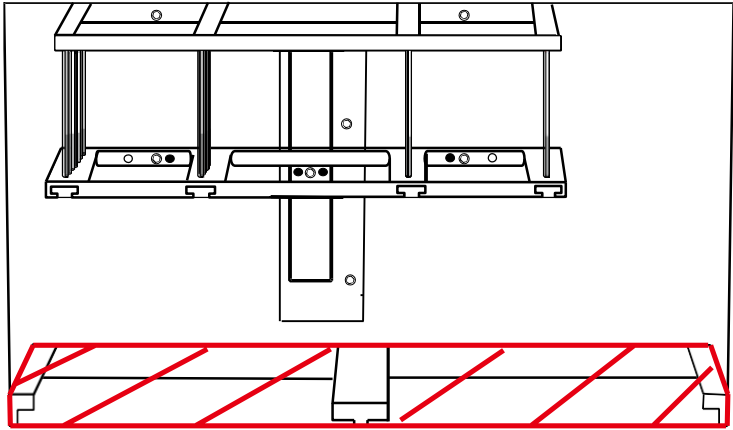
Cleaning the SLA-E13200

1. Cleaning the case

- Wiping with 75% ethanol solution.

2. Cleaning the inner instrument

- Wiping with 75% ethanol solution in the inner region.



- The magnetic rod and aluminum rod is connecting by adhesive. Please do not wiping with ethanol solution. Please moisten wipes with RO water for cleaning.
- The magnetic rod and aluminum rod is connecting by adhesive. Thus, be careful when cleaning.
- The reagent contain the salt, once the magnetic rod is adhesion with it. Please moisten wipes with RO water for cleaning to avoid magnetic rod corroding.

Maintain the SLA-E13200

1. Maintain Cycle: Once a year.
2. Maintain by the engineer who pass the training regular.
3. Maintain Content
 - External inspecting: Only inspecting an external.
 - Internal inspecting: Split the case, inspecting an internal.
 - Software testing: Execute program “DEMO” to confirm instrument is executing in normal.
4. Regular Maintain Items List Content
 - External inspecting
 - i. Thermostat function is normal?
 - ii. Magnetic rod without broken, stain?
 - iii. UV Lamp function is normal?
 - iv. Buzzer sensor and function is normal?
 - Internal inspecting
 - i. The line without shedding or damaging?
 - ii. Linear Slides without accumulate oil?
 - iii. The elastic of belt is normal?
 - iv. Cleaning inside.
 - After maintain inspecting ,
 - i. Turn off then reboot to inspect whether it is normal.

Storage and Transport

1. Storage

- Storage condition:
Storage temperature range: 5 - 50°C
Storage humidity range: <80%
- Operation condition:
Operation temperature range: 5 - 50°C
Operation humidity range: <80%

2. Transport

- To avoid damaging the linear side through the transport, please use the fixing plate or fixing screws fix the mechanism before transporting.

Replace the fuse

1. Using the flathead screwdriver to removed the fuse-base from the power outlet.
2. The fuse-base removed.
3. The spare fuse is within the framework.



: The fuse specification: 250V/5A

Disposal machine

1. The strips and reagent plates, reagent tubes which contact with the specimen are potentially infectious. Those are belonged to industrial waste. Please follow the infectious waste treatment. After use, please put in the bucket.
2. The used instrument its inner region maybe will infect by specimen. Wiping with 75% ethanol solution in the stainless still plate region. Then, turn the UV lamp sterilization 10 minutes or more, to ensure that no residual specimen nucleic acid molecule residues with bacteria or viruses.
3. The instrument belongs to the general industrial waste, please follow recyclable waste treatment. But the UV lamp, fluorescent tubes and Nd-Fe-B magnets in the instrument please recycling separately.



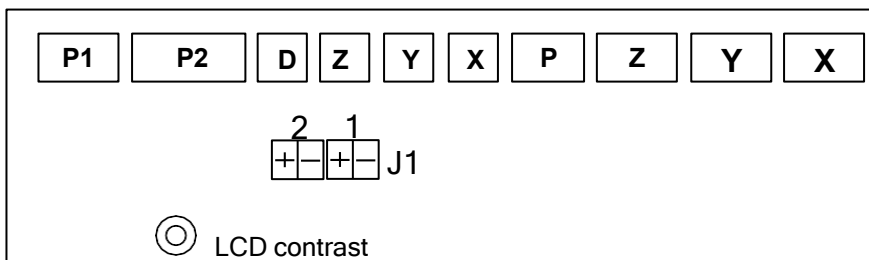
Chart of Pre-loaded Program



: There are 16 pre-loaded programs in the machine.

Program No	Program Name	Model
0	DEMO	SLA-E13200
1	Blood-AUTO	SLA-E13200
2	VIRUS-W4-AUTO	SLA-E13200
3	VIRUS-40-5	SLA-E13200
4	B10-W4-AUTO	SLA-E13200
5	L-BNA-PK-AUTO	SLA-E13200
6	RNA-BWE-AUTO	SLA-E13200
7	DNA-RICE-AUTO	SLA-E13200
8	BWE-AUTO	SLA-E13200
9	61E	SLA-E13200
10	PK-10MIN	SLA-E13200
11	PK-20MIN	SLA-E13200
12	PK-30MIN	SLA-E13200
13	61E-BS	SLA-E13200
14	613-SE	SLA-E13200
99	VA-S32W	SLA-E13200

The picture of wiring at the back of controller



White 4PIN outlet connecting to stepping motor

White 2PIN outlet connecting to DC 24V

Black 3PIN outlet (X, Y, Z) connecting to 3-axis zero sensor

Black 3PIN outlet (D) connecting to emergency door It

⊙ means variable electric resistance.

Green 2PIN outlet (J14) connecting to thermocouple

P1: 9PIN outlet is the usage of transmitting program.

P2: 26PIN outlet connecting to UV lamp, heater and cooler.

LCD contrast: tune the contrast of LCD

I/O Chart

Input points		Output 4 points	
X01	X-axis zero sensor	Y01	UV lamp
X02	Strip zero sensor	Y02	Temp. control
X03	Rod zero sensor	Y03	Cool
X04	Safety door sensor	Y04	Heat
X05	Reserve		
X06	Reserve		

Troubleshooting guide

Problems	Suggestions
It displays nothing on the screen.	<ul style="list-style-type: none">● Did you turn on the power system already?● Did the plug connect with the power system?● Measure the voltage of outlet.
Noises from the machine.	<ul style="list-style-type: none">● Check the strip to see if it has been pushed into the bottom of strip rack.● Check the plate to see if it has been pushed into the bottom of plate rack.● Contact service center: 886-3-3167568.
The action of the magnetic rod frame doesn't work normally. It doesn't move down or move up.	<ul style="list-style-type: none">● Press the button "Stop" to terminate the program. Then, press the button "Stop" again to let the robot move back to the initial site.● Run DEMO program without reagent tube. Check the magnetic rod frame to see if it still is abnormal.● Contact service center: 886-3-3167568.

The function of heating is abnormal.

- Check the heating switch to see if it has been turned on.

The temperature doesn't increase.

- Contact service center: 886-3-3167568.

Stain on the magnetic rod.

- Be sure to put a clean strip on the strip rack whenever you operate it. Avoid to be stained by the remaining reagents in the reagent tube.
- Use clean and moisten cotton cloth or wet tissues to wipe it out carefully. Do not use any solvent or cleanser to clean it.

The magnetic rod comes off the magnetic rod frame.

- Contact service center: 886-3-3167568.
-

Program import/ export

1. Accessory

1. AutoMag.rar file (**AutoMag 4.1**)
2. USB to serial converter driver disc
3. RS-232 transmission cable
4. USB connection cable

2. Install AutoMag software

1. Copy AutoMag.rar to your computer and extract it.
2. If you don't have any decompression software, please contact your dealer to obtain AutoMag file.
3. You can run AutoMag software by executing the **AutoMag** in file.
4. Key in password to start the software. The original password is "0". You could rebuild another set of new password, but no more than 6 Arabic numerals.

3. Transmit AutoMag program

1. RS-232 transmission cable can be connected to the RS232 port of PC. The preset port is COM1.
2. For portable computers without RS-232 port, you should connect USB connection cable to USB port. Please install USB to serial converter driver.

If your computer is using the latest operating system, you can download new USB to Serial converter driver at www.prolific.com.tw.

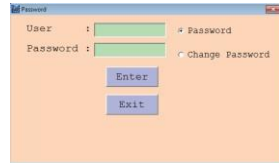


: Before using the AutoMag software, change the communication port firstly. The used USB port can be checked in **control/system/device manage/port**.

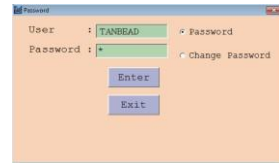
AutoMag software

1. Log in

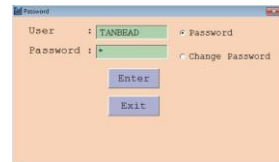
1. Key in user name and password (6 digits at most)



2. Change your password



1.3 Confirm your password



1.4 Protocol Edit Window

Step	Well	Temp1 (°C)	Temp2 (°C)	Mixing (M)	Collect (S)	Rod	Mixing Speed	Volume	Pause	Vapor (M)
01	2	70	70	1	60	ON	Medium	800	OFF	0
02	1	70	70	1	60	ON	Low	200	OFF	0
03	3	70	70	1	60	ON	Medium	800	ON	1
04	4	70	70	1	0	OFF	Fast	800	OFF	0
05	5	NA	NA	1	0	OFF	Medium	800	OFF	0
06	6	NA	NA	1	0	OFF	Low	800	OFF	0
07	5	NA	NA	1	0	OFF	Very Low	800	OFF	0
08	0	NA	NA	0.0	0	OFF	Medium	0	OFF	0
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										



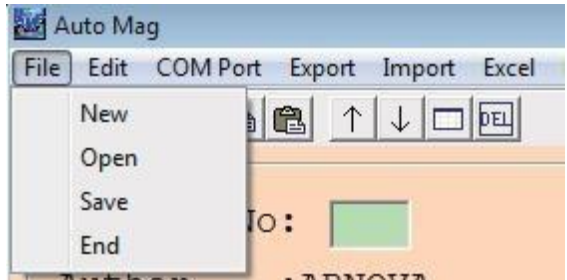
2. Instruction of keys

File: New- open a new file

Open- open an old file

Save- Save a file

End- close the file



Edit: Cut

Copy

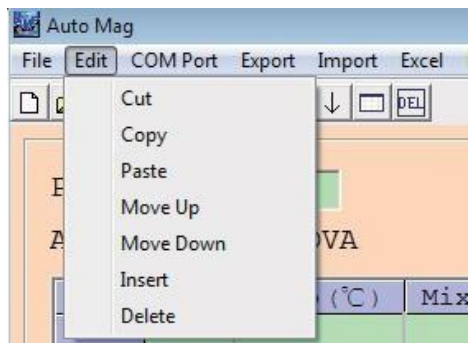
Paste

Move up

Move down

Insert

Delete

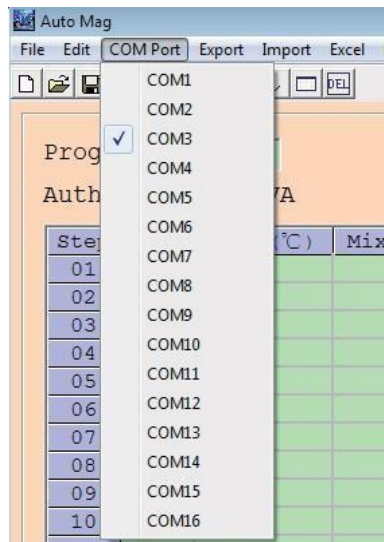


COM Port :

Choose a COM port. There 16 COM ports.

COM1 is a preset port.

Reset a new COM port. The program can record it so that you won't have to set it again when using it





: The used USB port can be checked in control/system/device manage/port.

Export: Export the program from a computer to a machine. **Import:**

Import the program from a machine to a computer. **Excel:** Transfer

the program data or program list to Excel. Use

Excel software to print the program data or program list in machine.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1											Date:2013/10/7	
2	Program No:00				Program Name:DEMO							
3	Author :TANBEAD				Last Modified :2012/12/28						Version:3.2	
4	Step	Well	Temp1(°C)	Temp2(°C)	Mixing (M)	Collect (S)	Rod	Mixing Speed	Volume	Pause	Vapor (M)	
5	1	2	70	70	1	60	ON	Medium	800	OFF	0	
6	2	1	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0	
7	3	3	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0	
8	4	4	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0	
9	5	5	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0	
10	6	6	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0	
11	7	1	70	70	1	0	OFF	Medium	800	OFF	0	
12	8	2	70	70	1	0	OFF	Low	800	OFF	0	
13	9	3	70	70	1	0	OFF	Very Low	800	OFF	0	
14	10	4	70	70	1	60	ON	Medium	150	OFF	0	
15	11	5	NA	NA	0.1	0	OFF	Medium	800	OFF	0	
16	12	0	NA	NA	0	0	OFF	Medium	0	OFF	0	
17												
18												
19												
20												
21												


Program List: Transfer the program list in machine to computer.


Default: You can build a default parameters table in AutoMag.


About: Description of AutoMag version.

3. Instruction of the usage and function of icons


3.1 Open a new file 

3.2 Open an old file 

3.3 Save a file 

3.4 Cut 


When you select a certain row, you could cut off a whole row of data. However, if you highlight a certain cell, all you could cut is the data in the field length that you mark.


3.5 Copy 

Select a certain row, click  to copy a whole row.


However, if you highlight a certain row, you could copy all the data in the field length.

3.6 Paste 


After the actions mentioned above, move to the position that you are going to paste. Click  to paste a whole row of data on the right position.

3.7 Move up 

Move up a whole row of data.

3.8 Move down 

Move down a whole row of data.

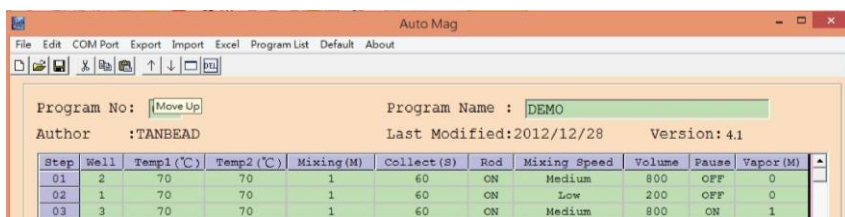
3.9 Insert 

Insert a row of blank space.

3.10 Delete

You could delete a whole row of data when you select a certain row. However, if you highlight a certain cell, all you could delete is the data in the field length.

4. Introduction of program parameters



Program No:


- You could set 100 programs at most; from 00-99.
- Use serial numbers as the names of files when saving file.

Program Name:

- 15 characters at most.
- Only letters of the alphabet and Arabic numerals.

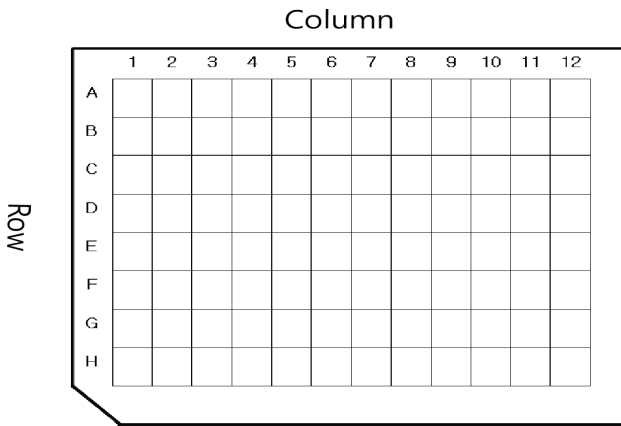
Step:

- You could set 40 steps at most in a program; from 01- 40.

 : It represent the end of program if input “0” or none in Well parameter.

Well:

- The maximum amount working during a program is 6 well. Please refer to the picture of reagent plate.
- First group is from column #1 to #6.
- Second group is from column #7 to #12.



Temp (°C): working temperature of bottom stainless plate

- Input numeral from **RT** to **70**. (unit is °C.)
- If you input “999”, it will show “NA” to turn off heating system.

Mixing (M): working time of strip

- The time that you use strip to mix solution.(minutes)
- 999 minutes is the maximum.

Collect (S): working time of magnetic rod

- The time using magnetic rod to collect magnetic beads. (seconds)
- 999 seconds is the maximum.



: It takes 30 seconds to move the magnetic rod reaching the lowest position. Therefore, do not set collect time less than 30 seconds.

Rod: Used magnetic rod or not.

Drop-down list to select “ON” or “OFF”.

- OFF: Magnetic rods stay.
- ON: Magnetic rods move down to collect magnetic beads.

Mixing Speed: the mixing speed of strip

- There are four kinds of speed in the program. Use them to control mixing speed.
- Drop-down list to select **highest, medium, slow** or **slowest** speed.

Volume: the volume of solution in well

- Input numeral from 0 to 1200. (unit is μl)
- The working range of strip will be accord to the volume high.




: It is recommended to use solution volume no more than 1000 μl . It may cause cross contaminations over the volume of 1000 μl .

Pause: short stop after finishing the step

Drop-down list to select “ON” or “OFF”.

- ON: It will stop after finishing this step.
- OFF : It will not stop after finishing this step.

 : When you pause, the robot will remain the same action and move to the top and the buzzer will ring at the same time.




Stop buzzer: Please press the button **Buzzer** to stop buzz.



Stop pause: Press the button **Pause** to continue the program.

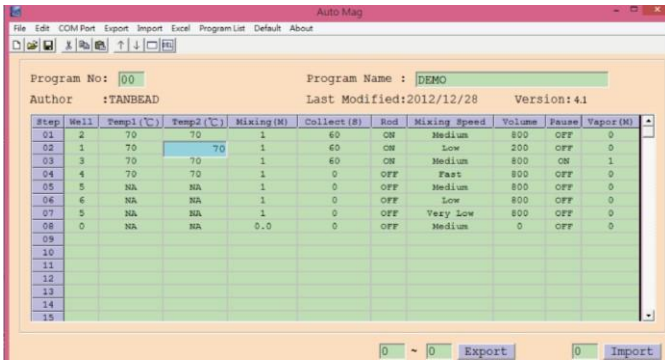
Vapor (M): The time to waiting reaction or alcohol vaporization.

- After finishing this step, it will stop to wait reaction or alcohol vaporization.
- Input numeral from 0 to 999. (minute)
- 999 minutes is the maximum.

 : It is recommended to set the time more than 5 minutes for vapor alcohol.

5. When you use the AutoMag software, please pay attention to the matter below

1. Could use the mouse or the keyboard to move the cursor.
 - Use the mouse, you could move the cursor to the place that you edit, and then click left key of mouse.
 - Use the keyboard, you could move the cursor to the place that you edit, and then click “**Enter**”.



Step	Well	Temp1 (C)	Temp2 (C)	Mixing (M)	Collect (S)	Rod	Mixing Speed	Volume	Pause	Vapor (M)
01	2	70	70	1	60	ON	Medium	800	OFF	0
02	1	70	70	1	60	ON	Low	200	OFF	0
03	3	70	70	1	60	ON	Medium	800	ON	1
04	4	70	70	1	0	OFF	Fast	800	OFF	0
05	5	NA	NA	1	0	OFF	Medium	800	ON	0
06	6	NA	NA	1	0	OFF	Low	800	OFF	0
07	5	NA	NA	1	0	OFF	Very Low	800	OFF	0
08	0	NA	NA	0.0	0	OFF	Medium	0	OFF	0
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

2. Key in “**Well Number**” first then you can key in other parameters for step setting.
3. Key in every “**STEP**” serially, you couldn’t skip any of them.
4. If digits in the blue check are over the required number, please press the key “**Backspace**” to delete the digits.
5. When program-setting is done, press the key “**Enter**” to make confirm. If you want to cancel it, press the key “**Esc**”. After pressing the key “**Enter**”, the blue check will disappear, and it will appear a check with dotted lines. You could move the dotted-line check to the next place that you want to edit and press the key “**Enter**” to edit again.

5.6 Transmit program

- If you want to transmit the program from a computer to a machine, please save the program first, and then key in the number of the program that you are going to transmit.
- After that, click “**Export**”. If it is transmitted normally, a word “**Success**” will appear in the lower left corner.
- If it is transmitted incorrectly, a word “**Fault**” will appear.
- If you see “**File:#.xgp Not Find.**”, it means that the program hasn’t been saved.
- Before you transmit the program, please switch on the power system of the machine.
- You could transmit more than one program simultaneously at the same time.

Manufacturer



Taiwan Advanced Nanotech Inc.

4F., No. 188, Wenhe Rd., Guishan Dist., Taoyuan City

333, Taiwan (R.O.C.)

[TEL:+886-3-3167568](tel:+886-3-3167568)

<http://www.tanbead.com>



"臺灣圓點"核酸自動萃取儀
(未滅菌)

**"TANBead" Nucleic Acid Extractor
(Non-Sterile)**

操作手冊

Model: SLA-E13200



Taiwan
Advanced
Nanotech

64

039.S14RU.X01

安全注意事項



爲了避免發生電擊或火災，請注意以下事項：

1. 手濕請勿碰觸電源插頭與開關。
2. 移動機器之前，請先切斷電源。
3. 當要移動或運輸機台前，請將四顆固定螺絲鎖上，避免運送途中因劇烈晃動造成綫性滑軌損傷。
4. 本產品需通風空間，請保留周圍5公分以上的距離。
5. 拔掉電源插頭時，一定要抓住插頭，不可以拉扯電綫。
6. 請確定電源綫沒有穿過加熱器等高溫物體。
7. 紫外光燈開啓時請勿直視紫外光源。
8. 產品長期無人看管或長期不使用時，請拔掉插頭。
9. 不可自行維修產品，請聯繫經銷商或原廠服務中心。

目錄

關於使用手冊	68
符號說明	68
簡介	69
簡單的操作介面	69
客制化選配	69
加熱系統	70
運作環境	70
運作原理	71
預期目的	72
樣本類型	73
使用目的/效能	74
產品規格	75
安全與電磁相容性資訊	76
產品配件	77
產品外觀	78
機器正面	78
控制面板說明	79
控制按鈕介紹	79
機器背面	80
開關與電源綫插孔座	80
機器內部	81

觸控螢幕畫面說明	84
主畫面	84
RUN Screen.....	85
PROGRAM Screen.....	87
CLOCK Screen.....	89
USB Screen.....	91
TEMP Screen	93
UV LAMP Screen.....	95
關於RUN Screen.....	97
關於執行運作	99
如何開始	99
如何暫停	101
如何停止	102
儲存、運輸與安裝	103
保養須知	106
故障檢修/檢查清單	110
機台回廠處理與注意事項	111
機台棄置	111
預設程式對照表	112
程式匯入匯出	113
AutoMag 編輯軟體	114

關於使用手冊

符號說明：儀器的背面，使用手冊，其他包裝試劑，相關材料的標簽可能含以下符號：



型號



未滅菌



序號



環境溫度限制



製造工廠



生物安全風險



製造日期



生物安全風險



遠離陽光



保持乾燥



詳閱使用說明



注意



小心，表面高溫



注意夾手



WEEE符號，表示WEEE的單獨收集-電氣和電子設備的廢品

簡介

“臺灣圓點”核酸萃取機 (SLA-E13200)，是一搭配磁珠試劑的自動化作業系統，可廣泛地應用在DNA 或total RNA 的純化及分離。此儀器操作只需加入檢體與試劑于專用的試劑盤中，再搭配特殊規格的攪拌套，即可同時操作1-32個檢體，有別于傳統離心方式的手動操作，力求簡化繁複的核酸及蛋白質 萃取流程，以達到快速、簡便、安全的性能，適用於科研與醫療檢驗單位使用。

簡單的操作介面

■ 利用觸控螢幕以及右側按鈕操控機器，在觸控面板上，只需簡單的手勢點選輕觸即可操作，右側五個實體按鈕Start, Stop, Buzzer, Pause, Light 則分別控制機器的基本功能。

客制化選配

■ 依客戶需求Barcode Reader為客制化選配。

加熱系統

- 加熱系統提供機器內的操作空間在試劑最佳的操作溫度。
- 在Ready Screen 中，選項Program 的溫度是由程式自動控溫的，選項Manual 則為使用者自行設定一恆溫溫度。
- 加熱開關具有亮燈功能，當開啓時會有亮燈，操作區的不銹鋼底板會升溫至RT-70°C，請小心避免燙傷。
- 加熱開關與主電源連結，主電源關閉時，加熱的電源亦關閉。下次使用時，若不使用加熱功能，記得先將加熱開關關閉。



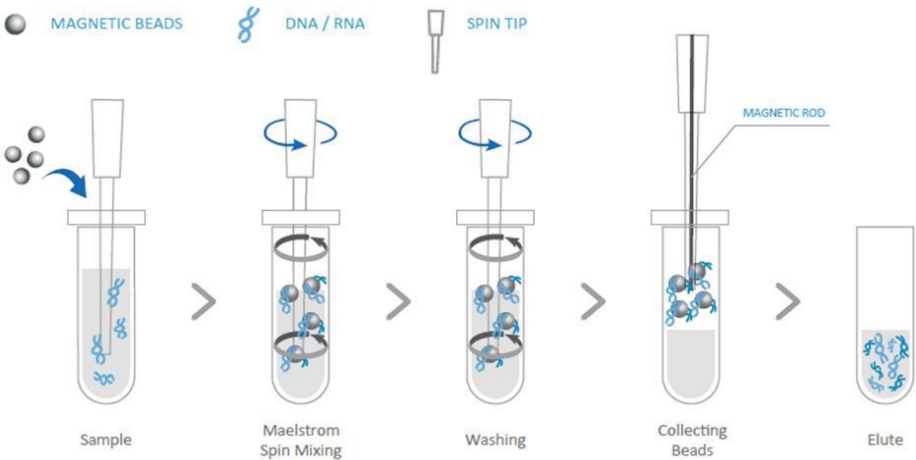
操作區的不銹鋼板與機器底板會產生高溫，請小心避免燙傷。

運作環境

運作地點	室內
海拔	2000 m
污染程度	2
瞬態電壓電源供應值	2500 V

運作原理

SLA-E13200 使用磁棒來收集與轉移磁珠，並透過旋轉套進行懸浮液的混合。旋轉套在旋轉時可有效混合懸浮液，延伸式磁棒亦能高效收集磁珠。經過細胞裂解、核酸吸附、洗滌與洗脫後，即可獲得純化之核酸。TANBead 核酸萃取儀所使用之齒輪為中空結構，可使磁棒穿過連接部插入旋轉套，以實現磁性作用。此外，齒輪包含一延伸型中空軸承，可提升攪拌裝置之同軸性。攪拌裝置利用旋轉特性進行混合，相較於上下移動，能達到單位面積內最大通量。旋轉式攪拌設計亦能減少空氣混入樣本，有效避免實驗過程中之交叉污染問題。



- TANBead 核酸萃取儀所使用的齒輪為中空式齒輪，可讓磁棒穿過連接部插入旋轉套，以執行磁力作用。此外，該齒輪設有延伸型中空軸承，可提升攪拌裝置的同軸穩定性。
- 攪拌裝置透過旋轉特性進行混合，與上下移動方式相比，可於單位面積內實現最大通量。
- 此旋轉式混合設計可減少空氣混入樣本中，並降低實驗過程中產生交叉污染的風險

預期目的

SLA-E13200 自動化核酸萃取儀為體外診斷醫療器材，可自人體與各類生物樣本中萃取與純化核酸。純化後之核酸可應用於各類以 PCR 為基礎之定性、半定量與定量分析之後續應用。本產品應由熟悉分子生物技術之技術人員、醫師或生物學研究人員操作，適用於各類人類族群樣本之檢測與應用。

SLA-E13200 可搭配多種 TANBead 核酸萃取試劑盒，適用於自血液、cfDNA、石蠟包埋樣本（FFPE）、病毒、組織、真菌、細菌與糞便等生物樣本中萃取並純化核酸。請參閱下方所列之樣本類型資訊以瞭解對應之試劑組合。

樣本類型

Sample	Blood		cfDNA	FFPE
Kit	611 series	61E series	61C series	61P series

Sample	Virus				
Kit	615 series	635 series	665 series	685 series	61H series

Sample	Tissue			Fungi	Bacteria	Stool
Kit	612 series	6T2 series	6K3 series	61F	61G	6SC

使用目的 / 效能

(本產品限醫師、醫檢師及相關專業人員使用)

- 本產品搭配”臺灣圓點”核酸萃取試劑純化及分離血清檢體中的DNA/RNA 分子。
- 檢體依據核酸萃取試劑種類不同而有所差異，請參考”臺灣圓點”核酸萃取試劑說明書。
- 純化分離出之核酸產物可直接應用于後端分子檢驗分析，例如PCR、Q-PCR 等。
- 任何接觸過檢體的攪拌套與試劑盤具有潛在的感染性，使用過後請置于污染廢棄物桶中。
- 使用過的機台內部可能受檢體感染，請使用75%酒精擦拭不銹鋼底板，并開啓紫外光燈殺菌 10 分鐘以上，確保無檢體核酸分子的殘留與細菌或病毒的殘留。

產品規格

Model	SLA-E13200
Width (cm)	38
Height (cm)	37
Length (cm)	35
Weight (Kg)	21
Voltage (V)	100-240
Current (A)	3.2
Operation Temperature Range(°C)	5-50
Operation Humidity Range (%)	<80 %
Temperature Range (°C)	RT-70
Sample Number	1-32
Processing Volume	50µl – 1000µl
Transmit Interface	USB / RS232

安全與電磁相容性資訊

1. 安規要求

■本機器已通過測試，并符合IEC 61010-1:2010 & EN 61010-1:2010的標準，“Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Part 1: General Requirements”。

■本機器已通過測試，并符合IEC 61010-2-101:2015 & EN 61010-2-101:2017的標準，“Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Part 2-101: Particular Requirements for In Vitro Diagnostic (IVD) Medical Equipment”。

2. 電磁相容性要求

■本機器已通過測試，并符合IEC 61326-1:2012 & EN 61326-1:2013, IEC 61326-2-6:2012 & EN 61326-2-6:2013的標準，“Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use – EMC Requirements, Part 2-6: Particular Requirements - In Vitro Diagnostic (IVD) Medical Equipment”。

■本機器已通過測試，并符合的其他標準：

EN 55011:2009/A1:2010

EN 61000-3-2:2006/A2:2009

EN 61000-3-3:2008

EN 61000-4-2:2009

EN 61000-4-3:2006/A1:2008/A2:2010

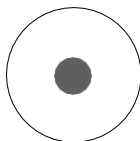
EN 61000-4-4:2004/A1:2010

EN 61000-4-5:2006

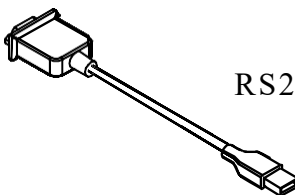
EN 61000-4-6:2009

EN 61000-4-11:2004

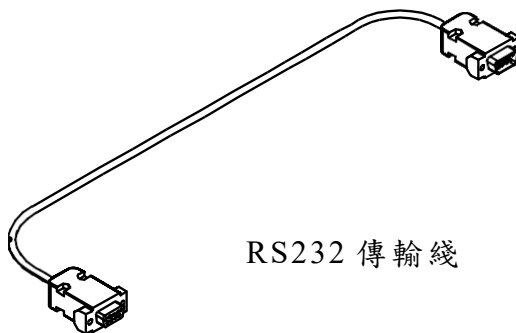
產品配件



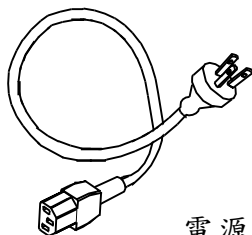
光碟



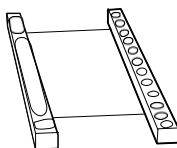
RS232- USB 傳輸綫



RS232 傳輸綫

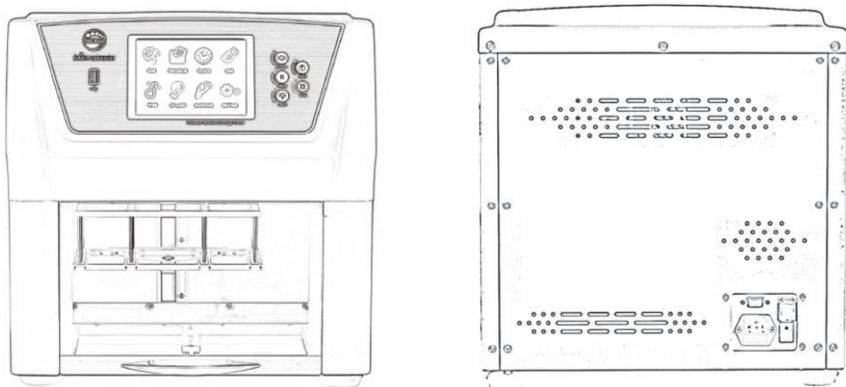


電源綫



導熱塊

產品外觀



機器正面

控制台說明



 LED 燈號指示使用者按該鍵，具有引導功能。

產品外觀

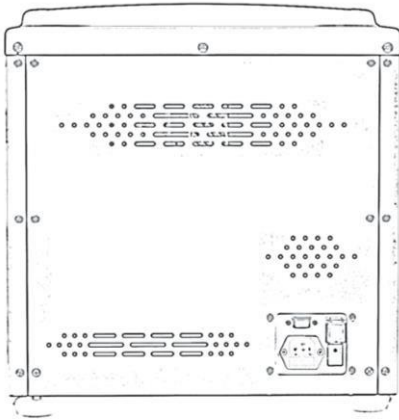
機器正面



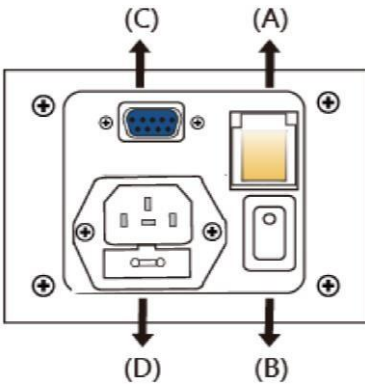
控制面板



機器背面

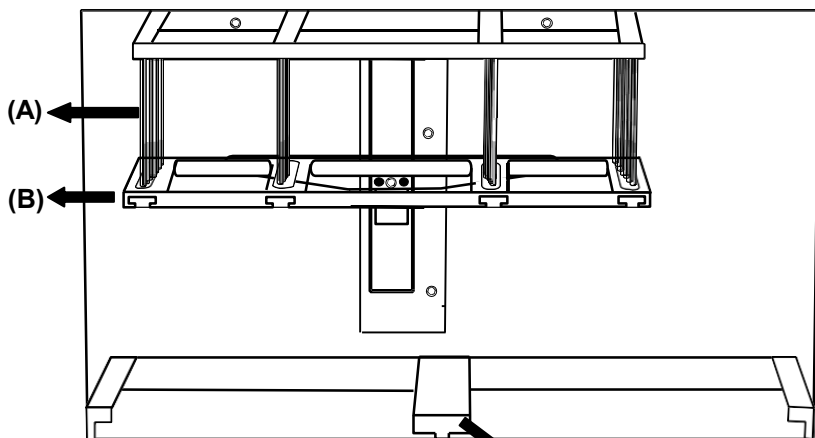


(電壓：100~240V，保險絲：5A/250V)



- (A) 加熱開關
- (B) 主電源開關
- (C) RS232
- (D) 電源綫插孔

機器內部

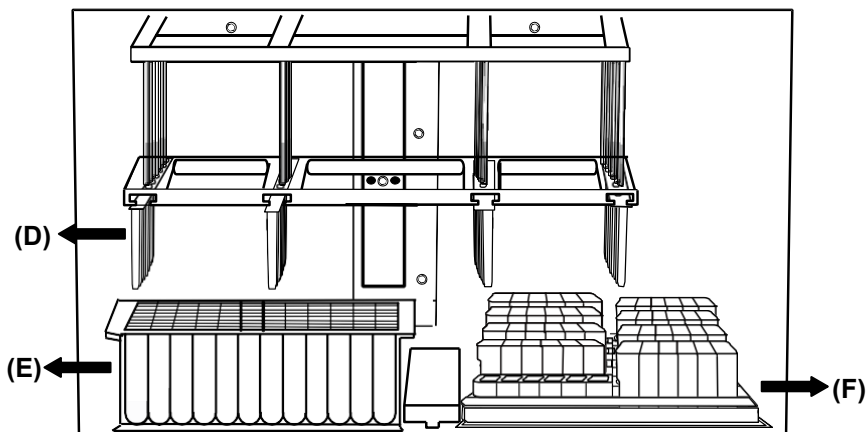


(A) 磁棒架與磁棒

(C)

(B) 攪拌套架

(C) 試劑盤導槽




(D) 8孔攪拌套

(E) 試劑條

(F) 試劑條Base

控制按鈕介紹



 LED 燈號指示使用者按該鍵，具有引導功能。



啟動鍵：按鍵啟動程式。

當啟動機器時,蜂鳴器會鳴叫



停止鍵：按鍵停止程式

按第一次狀態顯示STOP?，再按一次確認停止程式，機器手臂會回到左側的原點。



Buzzer 蜂鳴器：按鍵可關閉蜂鳴聲。



Pause 暫停鍵：按鍵控制程式暫時停止。再按壓此鍵會繼續執行，程式自動重新計算終止時間。



Light 燈：按鍵控制開啓/關閉LED燈

觸控螢幕畫面說明

I. 主畫面:



:進入RUN Screen.



:進入 PROGRAM Screen.



:進入 CLOCK Screen.



:進入 USB Screen.



:進入 TEMP Screen.



:進入 UV LAMP Screen.



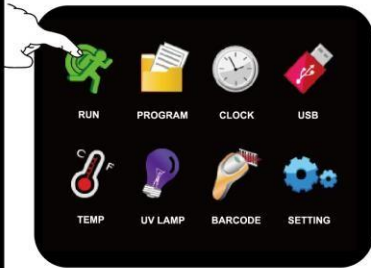
:進入 BARCODE Screen.



:進入 SETTING Screen.

II. Run Screen:

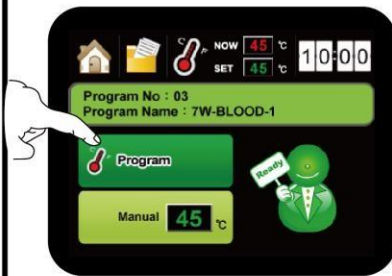
① 觸碰“ RUN ”



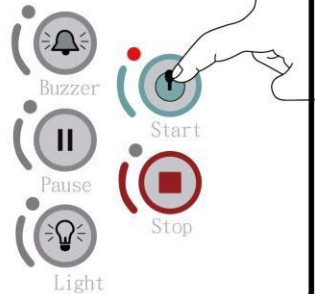
② 顯示 READY Screen，程式為最後一次執行的程式，可觸碰程式圖示更改程式



③ 選擇Program或Manual自行設定溫度。



④ 按“ Start ”



⑤ 開始執行





Program: 依照程式中設定的溫度運作

- 溫度為起伏的，可參照試劑說明書中的程式介紹

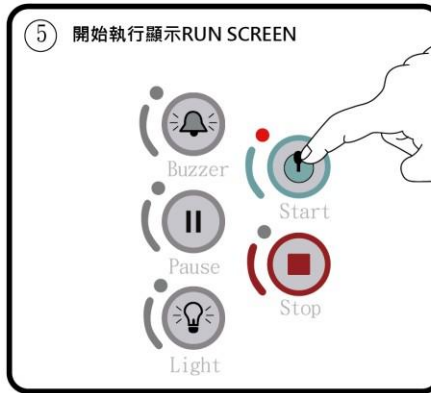
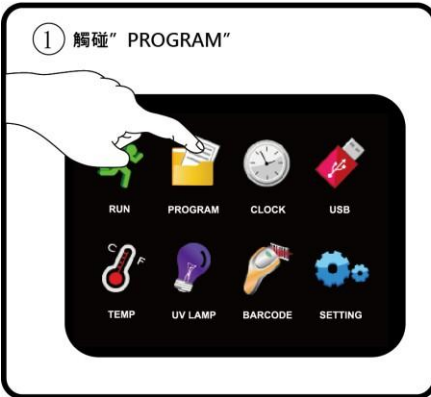
Manual: 依照使用者當下設定的溫度運作

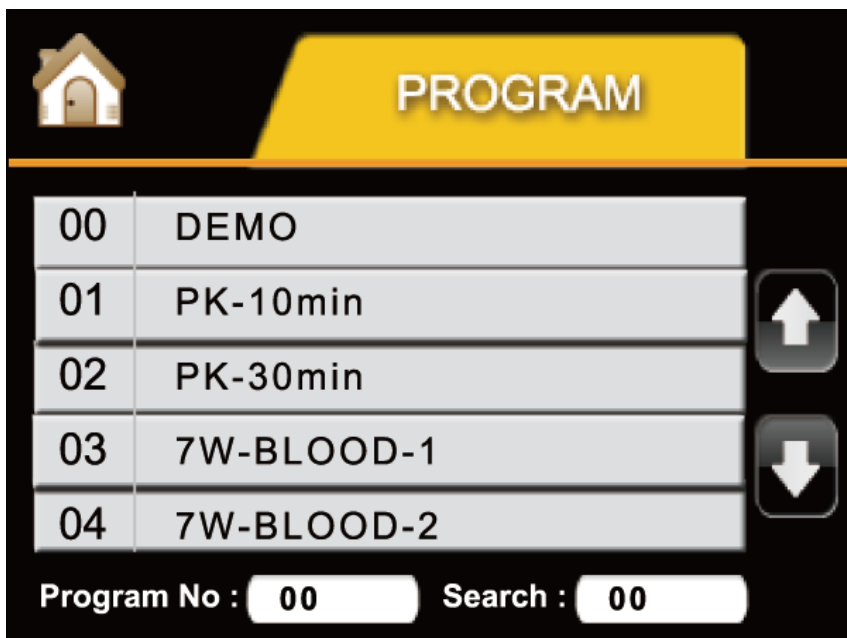
- 溫度為固定恆溫



深綠色溫度計顯示為所選取之溫度設定

III. PROGRAM Screen:





Program Name: 程式名稱

- 名稱至多15個英文字母

Program No: 程式編號

- 顯示最後一次使用的程式編號
- 可載入100格程式，編號從00至99

Search: 搜尋

- 輸入程式編號，直接搜尋程式

Clock Screen:





TIME SETTING

YEAR

20 20

MONTH

09

DAY

28

HOURS

10

MINUTES

00

SECONDS

00



Year(YYYY)：數字從 0000 至 9999

Month(MM)：數字從01 至12

Day(DD)：數字從01 至31

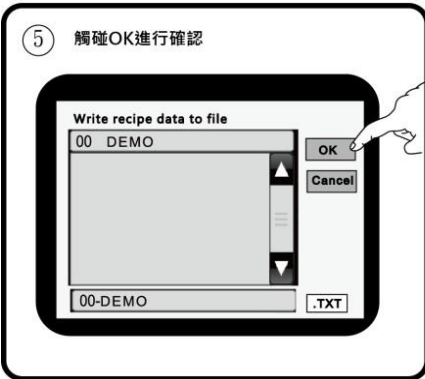
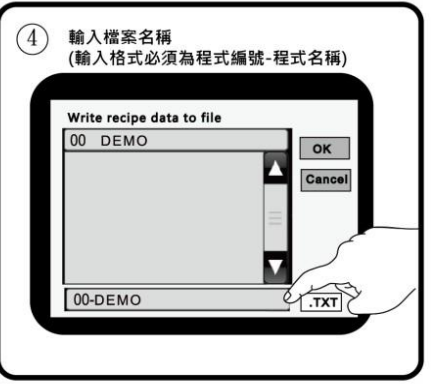
Hours(hh)：數字從00 至23

Minutes(mm)：數字從 00 至59

Seconds(ss)：數字從00 至59

IV. USB Screen

匯入(從機器傳輸程式至 USB)



匯出(從 USB 傳輸程式至機器)

① 觸碰“USB”。



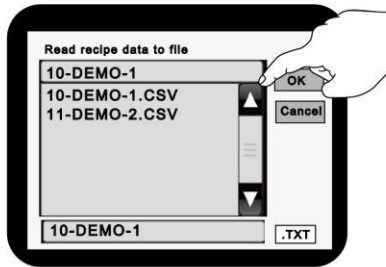
② 插入USB · 觸碰Export圖示



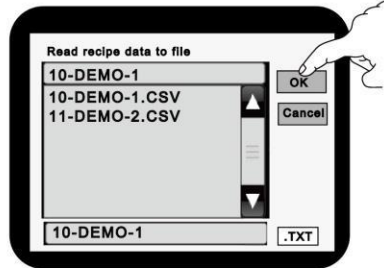
③ 觸碰Export圖示 · 讀取USB中的程式



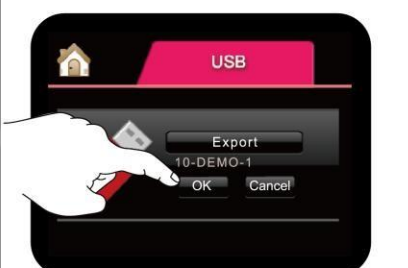
④ 觸碰“↑”、“↓”選擇程式



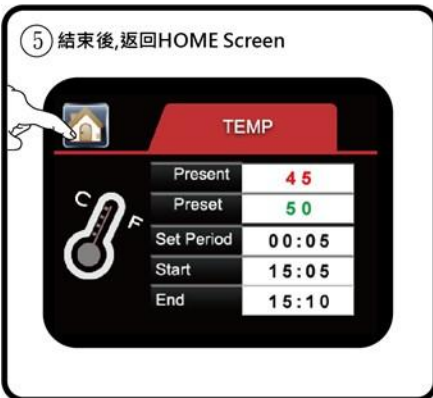
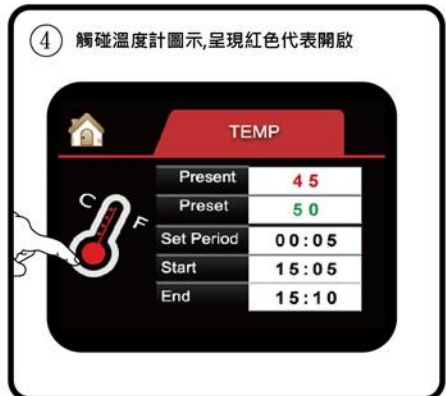
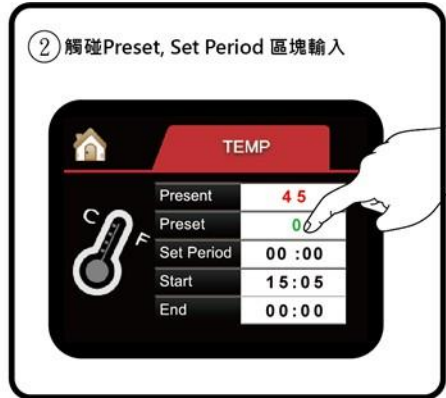
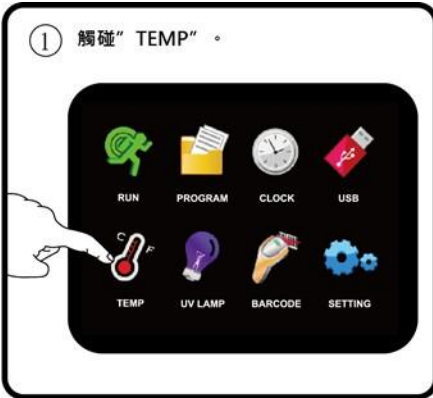
⑤ 觸碰OK進行確認

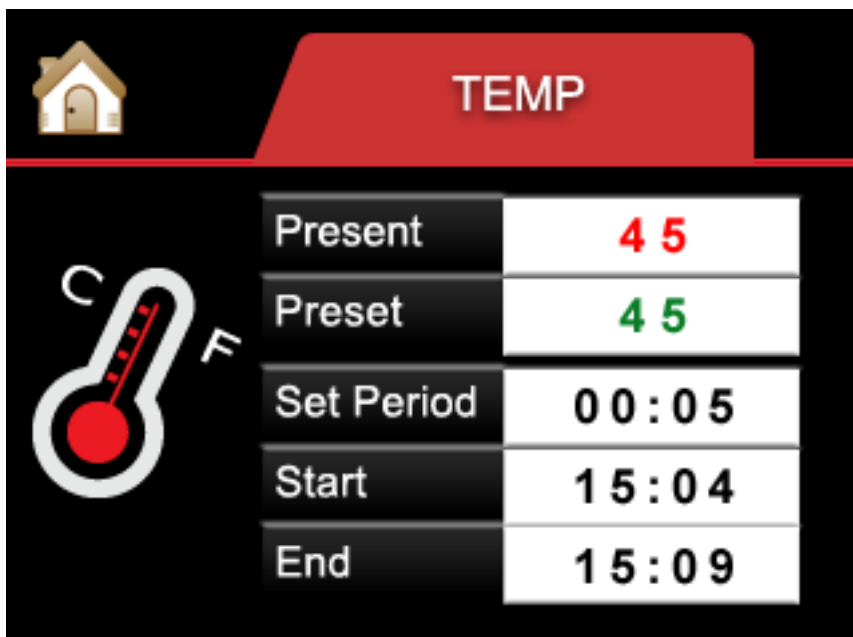


⑥ 觸碰OK · 逼聲代表傳輸成功



V. TEMP Screen





Present : 實際運作溫度 (°C)

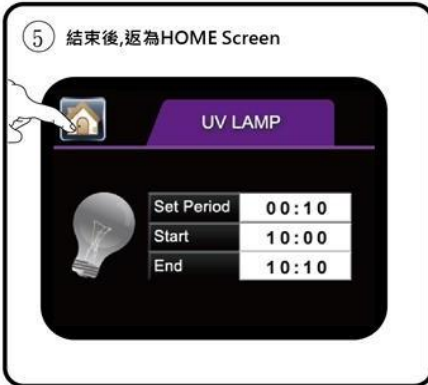
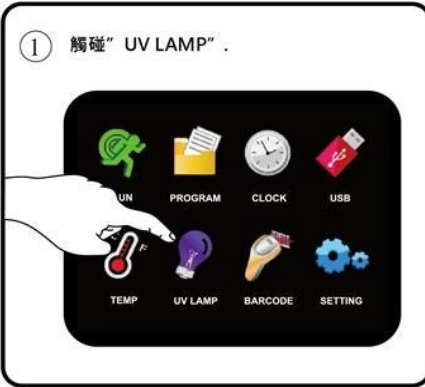
Preset: 設定底部加熱塊溫度，溫度範圍從 RT 至 70(°C)

Set Period : 設定加熱時間 (時 : 分)

Start : 開始時間 (時 : 分)

End: 估計結束時間 (時 : 分)

VI. UV LAMP Screen





Set Period : 設定UV 燈運作時間 (時 : 分)

Start : 開始時間(時 : 分)

End: 估計結束時間 (時 : 分)



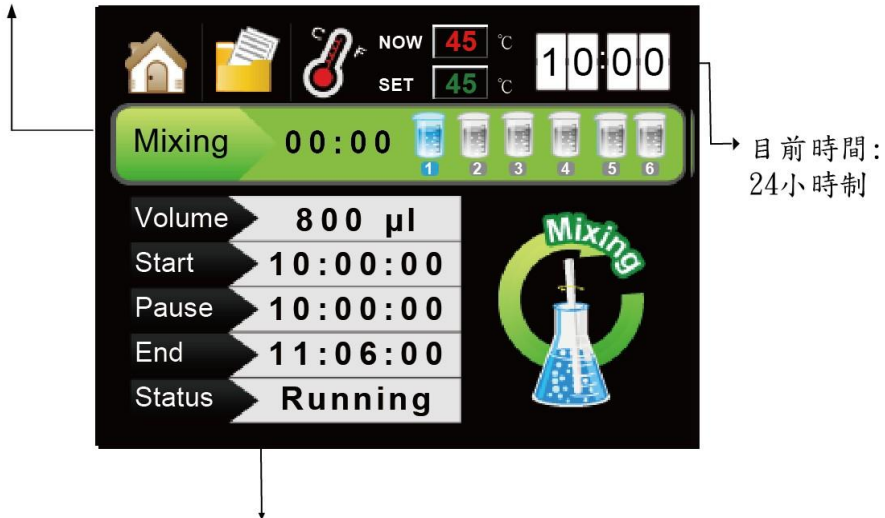
面板右上角會顯示現在時間，時間為 24 小時制

關於 RUN Screen

MIXING : 混合時間(分)

COLLECT : 磁吸時間(秒)

VAPOR : 揮發時間(分:秒), 反應靜置或等待酒精揮發



STATUS : 目前狀態

RUNNING: 程式運轉中

WAITING: 揮發中

PAUSE: 暫停

END: 程式結束

HOME: 返回初始原點

STOP?: 是否確定停止程式?

LIMIT: 超出極限範圍

SENSOR: 原點偵測異常

TEMP MAX: 溫度超過保護溫度(79°C)

TEMP ALARM: 在合理範圍內, 不能達到預設溫度

Volume : 體積 (μl)

Start : 程式開始的時間 (時:分:秒)

Pause : 暫停時間(時:分:秒)

End : 程式結束的時間 (時:分:秒)



: 在程式結束(END)狀態下返回“Home Screen”



: 于程式結束(END)狀態下返回“Program Screen”



SET : 顯示使用者設定的加熱溫度

顯示“NA”代表沒有輸入加熱溫度

NOW : 實際運作溫讀

顯示“NC”代表未連接到熱電耦



1) 若狀態列出現 **Limit** 或 **Sensor** , 表示機器出現異常, 蜂



鳴器會持續鳴響, 請按 **Buzzer** 將蜂鳴聲停止, 并將電源關掉, 通知原廠處理。



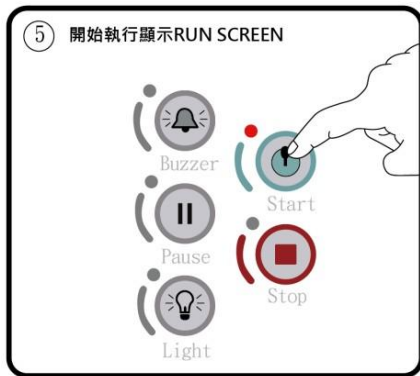
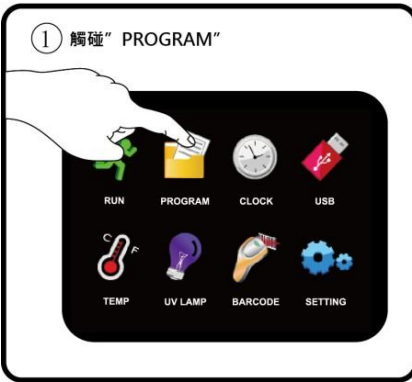
2) 若出現 **TEMPMAX** 或 **TEMPALARM** , 表示加熱系統



出現異常。蜂鳴器會持續鳴響, 請按 **Buzzer** 將蜂鳴聲停止, 并將加熱開關關掉, 通知原廠處理。

關於執行運作

1.How to START(如何開始)





- 1) 觸碰參數區域數秒鐘，將可以在綠色區塊中看到正在執行的程式編號及名稱



2) 執行前請確認

- I. 試劑條把手面相門板，且完全推入導槽底？
- II. 攪拌套是否已推入到底？

2.How to PAUSE (如何暫停)



2.1 程式執行中，輕觸 Pause 鍵，程式將立刻暫停。

磁棒與攪拌套會脫離并退回至最高點。此時其他功能鍵皆無法使用。



：磁吸(Collect)執行時，無法馬上暫停，等磁吸時間結束後，磁棒與攪拌套不分離，直接退回至最高點。



2.2 再輕觸 Pause 鍵，則程式將會繼續執行。



若此時輕觸 Stop 鍵，程式會直接結束，歸回原點。

3.How to STOP(如何停止)



3.1 程式執行中，輕觸 Stop 鍵，程式執行將立即中斷。

磁棒與攪拌套立即停止運作，并在狀態列顯示 **STOP?**，請



再按一次 Stop 鍵確認終止程式。

磁棒與攪拌套將回歸至原點的位置；若不想終止程式，請按



Start 鍵，程式會繼續執行。



磁吸(Collect)執行時，無法馬上停止，需等磁吸時間結束後，磁棒與攪拌套不分離，直接退回至最高點。



3.2 Stop 鍵等同緊急按鍵。



3.3 Stop 鍵的另一功能是歸回原點。

儲存、運輸與安裝

1. 儲存

■ 保存條件：

保存溫度範圍：5~50°C

保存濕度範圍：<80%

■ 操作條件：

操作溫度範圍：5~50°C

操作濕度範圍：<80%

2. 運輸

■ 機台運輸時，請先使用固定片或固定螺絲固定機構，避免運輸過程中損傷綫性滑軌。

■ 機台安裝時，請先移除機構上的固定片或固定螺絲，再插上電源綫，避免機台開機時自動進行三軸歸零校正時，馬達無法移動，1 分鐘後會造成控制器自動保護而造成自動斷綫，此時則需進行控制器更換。

3. 安裝

1. 安裝人員：

1. 機台的安裝：

■ 具有一般的電子概念，會用三用電錶進行檢測。

■ 通過自動化磁珠操作平臺的教育訓練。

2. 試劑的測試：

■ 具理工，生物醫學背景，可與客戶溝通操作問題。

■ 通過核酸萃取試劑的教育訓練。

2. 安裝確效：

■ 確認設備相關檔之正確性與完整性。

■ 插上電源綫前，請確認已移除固定片或固定螺絲。

■機台需通風空間，請保留周圍5公分以上的距離。

3. 操作確效：

■在正常範圍操作、檢測下，確認各開關及控制器能正常發揮作用與符合既定用途。

■插入電源綫前，使用螺絲起子移除固定片或固定螺絲。

■操作驗證內容：

A.功能操作：紫外光燈，加熱功能，安全門，蜂鳴器等。

B.軟體測試：使用標準的耗材進行測試。

C.其他：燈號與警報等（視實際需要）。

4. 產品性能：

■ 一致性

一致性測試：使用標準試劑盒。判斷標準：

→Ratio = S.D. OD260 / OD280 \leq 0.06

→S.D. \leq 3.00。

■ 試劑盒測試：使用客戶樣品。判斷標準：

→DNA提取試劑盒：

Ratio = 1.75~1.85 Yield \geq 3 μ g

→RNA提取試劑盒：

Ratio = 1.95~2.05 Yield \geq 10 μ g

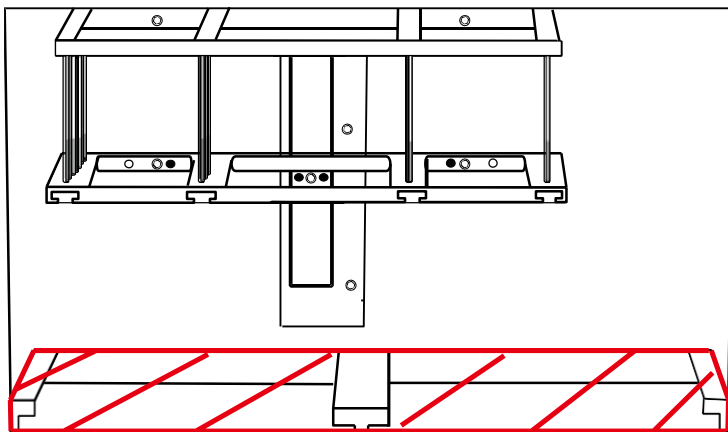
保養須知

1. 外殼清潔

■機台外部清潔以75%酒精溶液進行擦拭。

2. 內部清潔

■機台內部清潔以75%酒精溶液進行擦拭。



■磁棒與鋁棒之間以粘著劑相接，請勿以酒精溶液擦拭，請以拭鏡紙沾一次水進行擦拭。

■磁棒與鋁棒之間以粘著劑相接，結構較脆弱，請小心擦拭。

■一般試劑盒內的緩衝液含有高鹽類，若是沾粘到磁棒，請立即以拭鏡紙沾一次水進行擦拭，避免造成磁棒腐蝕。

3. 機台保養

■保養周期：一年一次

■由受訓合格的工程師進行例行性維護保養。

■保養內容：

→查檢：機台功能查檢

 上下攪拌系統反應裝置查檢

 溫度模組查檢

→保養：使用保養工具組進行例行性機台清潔與維護

 更換潤滑油

 主機構、磁棒、攪拌套架、反應區、機台外部清潔

 控制器版本更新

 評估是否需要異常檢修

 DEMO 程式運行

■ 「查檢與保養項目表」的內容如下：

第一頁



台灣圓點奈米技術股份有限公司
Taiwan Advanced NanoTech Inc.

“台灣圓點”核酸萃取機(上下攪拌)

查檢與保養項目表

保養與查檢編號		機台型號序號	
保養與查檢日期		客戶名稱	
保養與查檢人員		客戶確認	
問題回饋			

一、查檢

A. 機台功能查檢	Yes	No	備註
1. 電源開關是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 螢幕顯示是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 操作鍵是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 觸控螢幕是否正常	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/>	
4. 程式運作是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 蜂鳴器是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 門板感應器是否正常?	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/>	
7. LED燈源是否正常?	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/>	
8. 紫外燈管是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B. 上下攪拌系統反應裝置			
1. 磁棒數量是否齊全完整	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 磁棒是否無氧化與髒污	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 上下攪拌磁吸裝置螺絲是否旋緊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 反應盤固定架螺絲是否旋緊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C. 溫度模組			
1. 機台恆溫功能是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 顯示溫度是否可達到設定值	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

QF-75-2-3-00-04(V1.0)





台灣圓點奈米技術股份有限公司
Taiwan Advanced NanoTech Inc.

二、保養

1. 準備工具：保養工具組（編號：*****）

2. 保養項目：

確認	項次	內容	備註
<input type="checkbox"/>	1	更換潤滑油	
<input type="checkbox"/>	2	主機構清潔	
<input type="checkbox"/>	3	磁棒清潔	
<input type="checkbox"/>	4	攪拌套架清潔	
<input type="checkbox"/>	5	反應區清潔	
<input type="checkbox"/>	6	機台外部清潔	
<input type="checkbox"/>	7	評估控制器版本是否需要更新？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<input type="checkbox"/>	8	評估機台是否需要進一步異常檢修 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<input type="checkbox"/>	9	重新開機執行程式 DEMO程序是否正常 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

查檢與 保養建議			
客戶確認		日期	
工程師		日期	
主管簽名		日期	

QF-75-2-3-00-04(V1.0)



故障檢修/檢查清單

問題	建議方法
沒有螢幕顯示	<ul style="list-style-type: none">● 檢查機器開關是否已打開。● 電源綫是否插妥？● 測試電源插座的電壓。
機器發出異聲	<ul style="list-style-type: none">● 磁棒套是否插入定位。● 試劑盤是否放置正確。● 聯絡原廠維修。03-3167568。
磁棒動作異常，未下降或上升	<ul style="list-style-type: none">■ 輕觸Stop 鍵中止程式，再按Stop 鍵讓磁棒回歸原點。■ 不置入試劑盤，執行DEMO 程式，觀察是否仍異常？■ 聯絡原廠維修。03-3167568。
加熱系統異常，溫度未上升	<ul style="list-style-type: none">■ 加熱開關是否有開啓？■ 聯絡原廠維修。03-3167568。
磁棒髒污	<ul style="list-style-type: none">■ 每次操作請務必裝上乾淨的攪拌套，避免誤觸試劑盤內的殘留試劑。■ 使用乾淨棉布或衛生紙沾清水，小心擦拭。請勿使用有機溶劑或清潔劑。
磁棒脫落	<ul style="list-style-type: none">■ 聯絡原廠維修。03-3167568。

機台回廠處理與注意事項

- 當機台需要回廠進行維護或其他處置時，請注意下列事項：
 1. 若曾于機台使用具感染性之檢體請告知原廠。
 2. 送檢前請做好消毒與清潔動作。
 3. 將機台內部磁棒架確實固定(固定螺絲或內部緩衝材)。
 4. 確實將機台按照送貨時之緩沖包材與特定外箱進行固定與包裝以避免運送時之碰撞受傷，若未按照緩衝包材與特定外箱包裝其造成之損傷將額外收取修繕費用。

機台棄置

- 任何接觸過檢體的攪拌套與試劑盤具有潛在的感染性，屬有害事業廢棄物，請依感染性廢棄物進行處理，使用過後請置于污染廢棄物桶中。
- 使用過的機台內部可能受檢體感染，請使用 75%酒精擦拭不銹鋼底板，并開啓紫外光燈殺菌 10 分鐘以上，確保無檢體核酸分子的殘留與細菌或病毒的殘留。
- 機臺屬于一般事業廢棄物，請依應回收廢棄物處理，但機台中的紫外光燈管、日光燈管與鈷鐵硼磁鐵請個別進行回收處理。

預設程式對照表

機器預設16組程式。

Program No	Program Name	Model
0	DEMO	SLA-E13200
1	Blood-AUTO	SLA-E13200
2	VIRUS-W4-AUTO	SLA-E13200
3	VIRUS-40-5	SLA-E13200
4	B10-W4-AUTO	SLA-E13200
5	L-BNA-PK-AUTO	SLA-E13200
6	RNA-BWE-AUTO	SLA-E13200
7	DNA-RICE-AUTO	SLA-E13200
8	BWE-AUTO	SLA-E13200
9	61E	SLA-E13200
10	PK-10MIN	SLA-E13200
11	PK-20MIN	SLA-E13200
12	PK-30MIN	SLA-E13200
13	61E-BS	SLA-E13200
14	613-SE	SLA-E13200
99	VA-S32W	SLA-E13200

程式匯入/匯出

1. 配件

1. AutoMag.rar 檔案 (AutoMag 4.1)
2. RS-232 轉USB 驅動程式光碟
(XP 或Vista 系統可不需安裝)
3. RS-232 傳輸綫
4. USB 轉接綫

1. 安裝 AutoMag 程式

1. 將AutoMag.rar 程式的檔案夾直接複製至電腦并執行。



不要放在 C:槽或 Programfile 內，會有使用者權限被作業系統限縮的問題。

2. 如果你沒有任何解壓縮檔案，請聯系您的經銷商取得 AutoMag 檔案。
3. 電腦可以在AutoMag 檔案中執行AutoMag 軟體。
4. 程式開啓需輸入密碼，原始密碼爲“0”。可重新建立一組新密碼，最多爲6位元阿拉伯數字。

3. 傳輸 AutoMag 程式

1. RS232 傳輸綫可直接連接電腦主機的 RS232 埠。預設通訊埠為 COM1。
2. 未配備有 RS-232 埠的手提電腦，請將 RS232 傳輸綫連接上 USB 轉接綫，再插入手提電腦之 USB 埠即可。請安裝 USB 驅動程式。



- **AutoMag** 程式執行前，請先更改通訊埠。

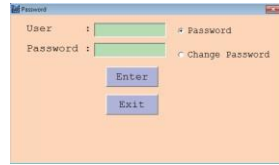
使用的 USB 通訊埠可從控制台/系統/裝置管理員/埠中查詢。

- 如果您使用的電腦作業系統為最新型時，請上 www.prolific.com.tw 網站下載最新的 USB 驅動程式。

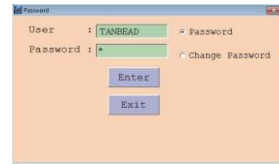
AutoMag 軟體

1. 登入

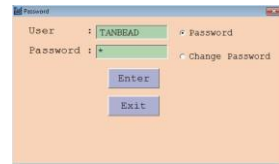
1. 輸入使用者密碼
(最多6位元數位)



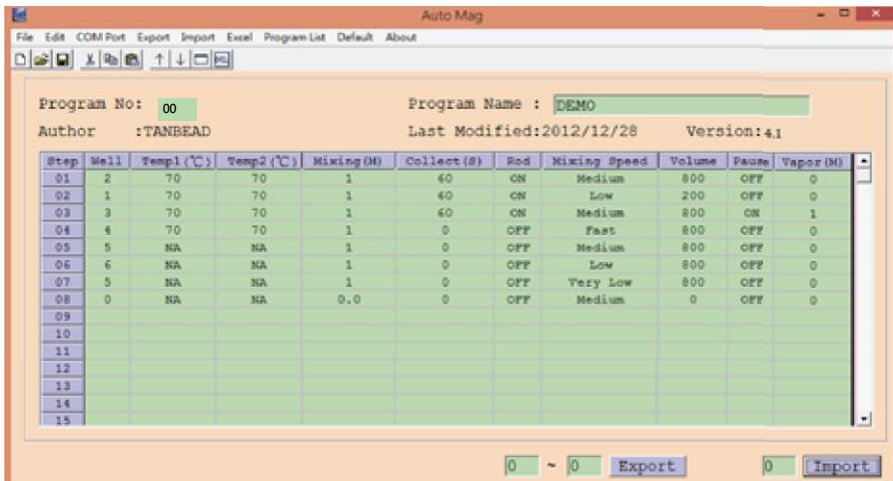
2. 更改密碼



1.3 確認密碼



1.4 編輯轉體畫面



Program No: 00 Program Name : DEMO
Author :TANBEAD Last Modified:2012/12/28 Version:4.1

Step	Well	Temp1 (°C)	Temp2 (°C)	Mixing(M)	Collect(S)	Rod	Mixing Speed	Volume	Pause	Vapor(M)
01	2	70	70	1	60	CN	Medium	800	OFF	0
02	1	70	70	1	60	CN	Low	200	OFF	0
03	3	70	70	1	60	CN	Medium	800	CN	1
04	4	70	70	1	0	OFF	Fast	800	OFF	0
05	5	NA	NA	1	0	OFF	Medium	800	OFF	0
06	6	NA	NA	1	0	OFF	Low	800	OFF	0
07	5	NA	NA	1	0	OFF	Very Low	800	OFF	0
08	0	NA	NA	0.0	0	OFF	Medium	0	OFF	0
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

0 ~ 0 Export 0 Import



2. 軟體按鍵說明

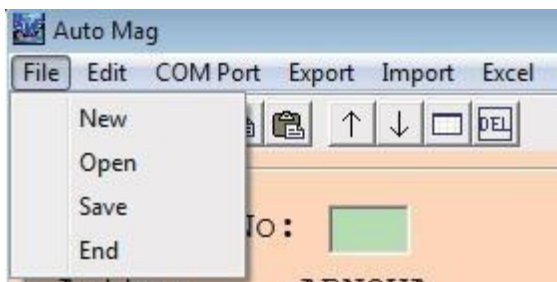
File(檔案):

New - 開啓新檔

Open - 開啓舊檔

Save - 儲存檔案

End - 離開



Edit(編輯):

Cut - 剪下

Copy - 複製

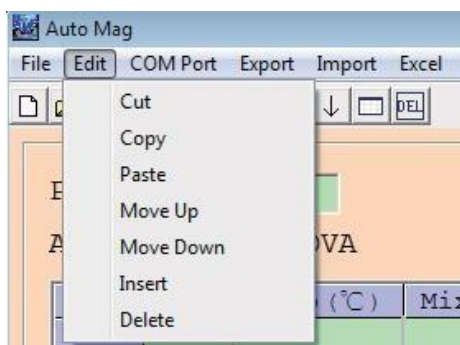
Paste - 貼上

Move up - 上移

Move down - 下移

Insert - 插入

Delete - 刪除



COM Port(埠):

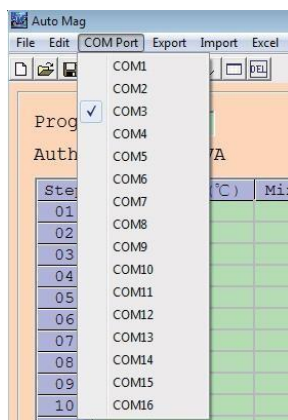
選擇通訊的埠，通訊埠共開放16個。預設

通訊埠為COM1，重新設定新的通訊

埠，程式會記憶，下次使用不需再設定。



使用的 USB 通訊埠可從控制台/系統/
裝置管理員埠中查詢。



Export :

將程式由電腦傳輸至機器。

Import :

將程式從機器傳輸回電腦。

Excel :

將程式轉成Excel 格式，可利用Excel 將程式列印出來。


Step	Well	Temp1(°C)	Temp2(°C)	Mixing (M)	Collect (S)	Rod	Mixing Speed	Volume	Pause	Vapor (M)
1	2	70	70	1	60	ON	Medium	800	OFF	0
2	1	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
3	3	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
4	4	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
5	5	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
6	6	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
7	1	70	70	1	0	OFF	Medium	800	OFF	0
8	2	70	70	1	0	OFF	Low	800	OFF	0
9	3	70	70	1	0	OFF	Very Low	800	OFF	0
10	4	70	70	1	60	ON	Medium	150	OFF	0
11	5	NA	NA	0.1	0	OFF	Medium	800	OFF	0
12	0	NA	NA	0	0	OFF	Medium	0	OFF	0


Program List: 傳輸機器中的程式表單至電腦


Default: 可以在 AutoMag 當中編輯錯誤值


About: 關於AutoMag 的版本

3. 軟體按鍵功能及使用方法說明


1. 開啓新檔 

2. 開啓舊檔 


3. 存檔 

4. 剪下 


當選定某一系列時，可將整列數據剪下。若反白時，則只能剪下該欄位的資料。

5. 複製 


當選定某一系列時，按複製即可複製一整列資料。若反白時，則只能複製該欄位的資料。

6. 貼上 

做完上述動作後，再移至欲貼上資料的位置，選貼上即可將整列資料貼到其位置。

7. 上移 


將整列資料往上移

8. 下移 

將整列資料往下移。

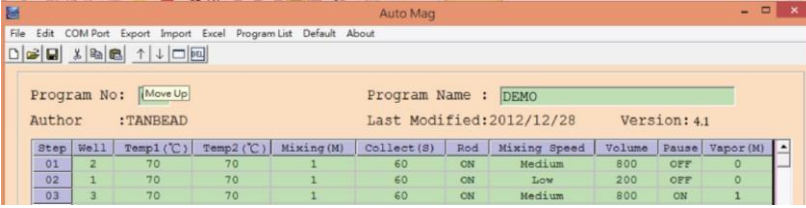
9. 插入 

插入一空白列。

10. 刪除 

選定某一系列時，可將整列刪除。反白時，只能刪除該欄位。

4. 編輯轉體的各項參數說明



The screenshot shows the 'Auto Mag' software window. At the top, there is a menu bar with options: File, Edit, COM Port, Export, Import, Excel, Program List, Default, About. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations. The main area contains the following information:

Program No: [Move Up] Program Name : DEMO
Author : TANBEAD Last Modified: 2012/12/28 Version: 4.1

Step	Well	Temp1 (°C)	Temp2 (°C)	Mixing (M)	Collect (S)	Rod	Mixing Speed	Volume	Pause	Vapor (M)
01	2	70	70	1	60	CN	Medium	800	OFF	0
02	1	70	70	1	60	CN	Low	200	OFF	0
03	3	70	70	1	60	CN	Medium	800	CN	1

Program No: 程式編號

- 最多可設100 組程式，00~99
- 檔案儲存時以程式編號為檔案名

Program Name: 程式名稱

- 最多15 個字元，只能輸入英文字母與數位元

Step: 程式執行步驟

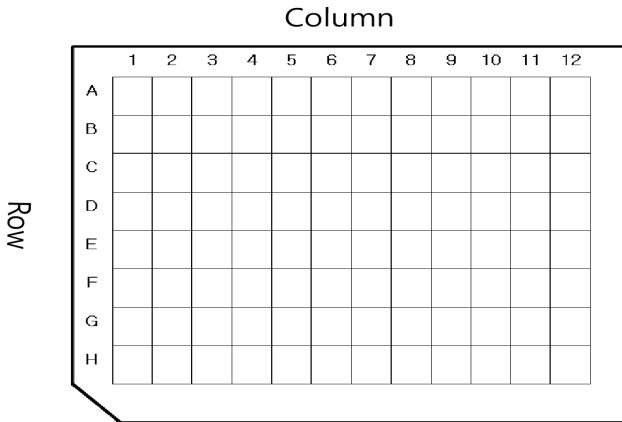
- 一組程式最多可設40 個步驟，01~40



Well 內如果輸入『0』代表此程式結束。若不輸入數值，亦代表程式結束。

Well:

- 一組程式最多使用 6 Well，參考試劑盤示意圖
- 第一組試劑條從 Well #1 至 #6 為一組
- 第二組試劑條從 Well #7 至 #12 為一組



Temp (°C): 設定底部加熱塊溫度

- 溫度範圍從 RT 至 70(°C)，單位為°C
- 若輸入”999”，螢幕顯示“NA”，并關閉加熱系統

Mixing (M)：溶液混合時間

- 使用攪拌套進行溶液混合的時間，單位為分鐘
- 最長時間為999分鐘

Collect (S)：磁吸時間

- 使用磁棒進行磁吸磁珠的時間，單位為秒
- 最短時間是50 秒
- 最長時間是999 秒



磁棒下降至最低點需費時50秒，因此，磁吸時間設定請勿小於此值

Rod：磁棒下降與否

- OFF 磁棒無動作
- ON 磁棒下降磁吸磁珠

Mixing Speed: 攪拌套混合速度程式內設四種速度

- 可控制攪拌套混合速度。分別為:快速,中速,慢速,低速。

Volume: 槽位內液體的體積

- 可輸入數位1 至2500，單位為 μl
- 攪拌套會依此體積進行相對應高度的混合動作



建議最大操作體積為 2500 μl ，超過 2500 μl 可能會造成交叉污染

Pause: 執行完此步驟後是否暫停

- ON 執行完此槽位後暫停(功能開啓)
- OFF 執行完此槽位後不暫停(功能關閉)



若此功能開啓，機器將會接到暫停指令後，維持原動

作退回最高點，鳴叫示警，解除鳴叫請按



，解

除暫停請按



程式繼續執行

Vapor (M): 反應靜置或等待酒精揮發的時間

- 執行完此步驟後，反應靜置或等待酒精揮發
- 可輸入數位0 至999，單位為分鐘
- 最長時間是999 分鐘

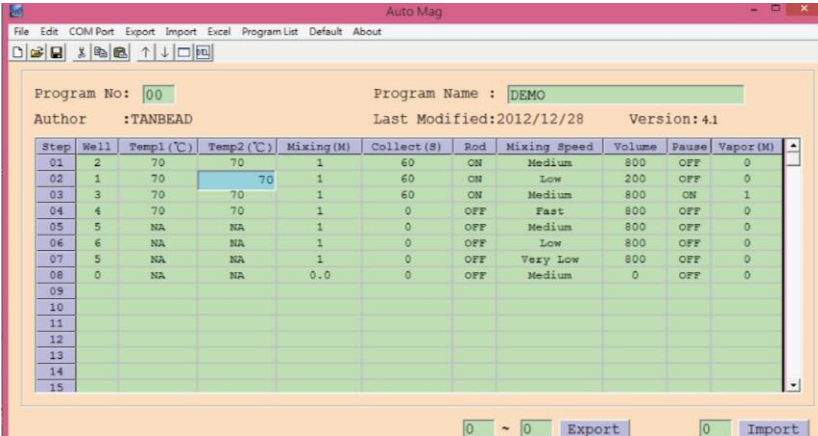


靜置等待酒精揮發的時間，建議設定5 分鐘以上

5.使用編輯軟體的注意事項

1. 在編輯視窗中可用滑鼠或鍵盤兩種方式來移動編輯標

- 使用滑鼠時，只需點選要編輯的位置，若為可編輯的位置即會出現藍色方格，但無法使用滑鼠右鍵功能
- 使用鍵盤時，只需移至要編輯的位置，按Enter鍵，若為可編輯的位置即會出現藍色方格，如下圖所示：



The screenshot shows the 'Auto Mag' software interface. At the top, there is a menu bar with options: File, Edit, COM Port, Export, Import, Excel, ProgramList, Default, About. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main area contains the following information:

Program No: 00 Program Name: DEMO
Author :TANBEAD Last Modified:2012/12/28 Version:4.1

Step	Well	Temp1 (°C)	Temp2 (°C)	Mixing(M)	Collect (S)	Rod	Mixing Speed	Volume	Pause	Vapor(M)
01	2	70	70	1	60	CN	Medium	800	OFF	0
02	1	70	70	1	60	CN	Low	200	OFF	0
03	3	70	70	1	60	CN	Medium	800	CN	1
04	4	70	70	1	0	OFF	Fast	800	OFF	0
05	5	NA	NA	1	0	OFF	Medium	800	OFF	0
06	6	NA	NA	1	0	OFF	Low	800	OFF	0
07	5	NA	NA	1	0	OFF	Very Low	800	OFF	0
08	0	NA	NA	0.0	0	OFF	Medium	0	OFF	0
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

At the bottom of the window, there are buttons for 'Export' and 'Import', and a status bar showing '0 ~ 0'.

2. 需先輸入“Well Number”，才能輸入其他參數
3. 需要每個STEP(步驟)連續輸入，不可跳過
4. 當藍色方格出現的位置，輸入超過的字數時，需“Backspace”鍵將數字清除，才可輸入新的數字

5.5 當資料登錄完畢，如果確定即按Enter 鍵，若想取消則按Esc 鍵。按Enter 鍵後，藍色方格會消失，并在此位置會出現虛綫的方格，可移動虛綫方格至下一個想編輯的位置，再按Enter 鍵使藍色方格出現。

6. 傳送程式

- 若要將程式從電腦傳輸至機器，請先儲存程式，并輸入欲傳輸的程式編號。
- 點選“Export”。若傳輸成功，左下角或出現“Success”的成功訊息。
- 若傳輸成功，左下角或出現“Fault”的錯誤訊息
- 若出現“File:#.csv Not Find.”，代表尚未儲存程式。
- 傳輸程式前，請先開啓機器的電源。
- 一次可同時傳輸多種程式。

製造日期：如機台背面標籤所示
機台序號：如機台背面標籤所示



藥商名稱：台灣圓點奈米技術股份有限公司
藥商地址：333桃園市龜山區文禾路188號6樓
電話：(03) 3167568

製造廠名稱：台灣圓點奈米技術股份有限公司
儀器林口廠

製造廠地址：桃園市龜山區文禾路188號4樓
電話：(03) 3167568

"台湾圆点"核酸自动萃取仪 (未灭菌)

**"TANBead" Nucleic Acid Extractor
(Non-Sterile)**

操作手册

Model: SLA-E13200



Taiwan
Advanced
Nanotech

安全注意事项



为了避免发生电击或火灾，请注意以下事项：

1. 手湿请勿碰触电源插头与开关。
2. 移动机器之前，请先切断电源。
3. 当要移动或运输机台前，请将四颗固定螺丝锁上，避免运送途中因剧烈晃动造成线性滑轨损伤。
4. 本产品需通风空间，请保留周围 5 公分以上的距离。
5. 拔掉电源插头时，一定要抓住插头，不可以拉扯电线。
6. 请确定电源线没有穿过加热器等高温物体。
7. 紫外光灯开启时请勿直视紫外光源。
8. 产品长期无人看管或长期不使用时，请拔掉插头。
9. 不可自行维修产品，请联系经销商或原厂服务中心。

目录

关于使用手册	130
符号说明	130
简介	131
简单的操作介面	131
客制化选配	131
加热系统	132
运作环境	132
运作原理	133
预期用途	134
样本类型	135
使用目的/效能	136
产品规格	137
安全与电磁相容性资讯	138
产品配件	140
产品外观	140
机器正面	140
控制面板说明	141
机器背面	142
开关与电源线插孔座	142
机器内部	143
控制按钮介绍	144

触控萤幕画面说明	146
主画面	146
RUN Screen.....	147
PROGRAM Screen.....	149
CLOCK Screen.....	151
USB Screen.....	153
TEMP Screen	155
UV LAMP Screen.....	157
关于RUN Screen.....	159
关于执行运作	161
如何开始	161
如何暂停	163
如何停止	164
储存、运输与安装	165
保养须知	168
故障检修/检查清单	172
机台回厂处理与注意事项	173
机台弃置	173
预设程式对照表	174
程式汇入汇出	175
AutoMag 编辑软体	176



关于使用手册

符号说明：仪器的背面，使用手册，其他包装试剂，相关材料的标签可能含以下符号：



型号



未灭菌



序号



环境温度限制



制造工厂



生物安全风险



制造日期



生物安全风险



远离阳光



保持干燥



详阅使用说明



注意



小心·表面高温



注意夹手



WEEE符号·表示WEEE的单独收集-电气和电子设备的废品

简介

“台湾圆点”核酸萃取机 (SLA-E13200)，是一搭配磁珠试剂的自动化作业系统，可广泛地应用在DNA 或total RNA 的纯化及分离。此仪器操作只需加入检体与试剂于专用的试剂盘中，再搭配特殊规格的搅拌套，即可同时操作1-32个检体，有别于传统离心方式的手动操作，力求简化繁复的核酸及蛋白质萃取流程，以达到快速、简便、安全的性能，适用于科研与医疗检验单位使用。

简单的操作介面

■ 利用触控萤幕以及右侧按钮操控机器，在触控面板上，只需简单的手势点选轻触即可操作，右侧五个实体按钮Start, Stop, Buzzer, Pause, Light 则分别控制机器的基本功能。

客制化选配

■ 依客户需求Barcode Reader为客制化选配。

加热系统

- 加热系统提供机器内的操作空间在试剂最佳的操作温度。
- 在Ready Screen 中，选项Program 的温度是由程式自动控温的，选项Manual 则为使用者自行设定一恒温温度。
- 加热开关具有亮灯功能，当开启时会有亮灯，操作区的不锈钢底板会升温至RT-70°C，请小心避免烫伤。
- 加热开关与主电源连结，主电源关闭时，加热的电源亦关闭。下次使用时，若不使用加热功能，记得先将加热开关关闭。



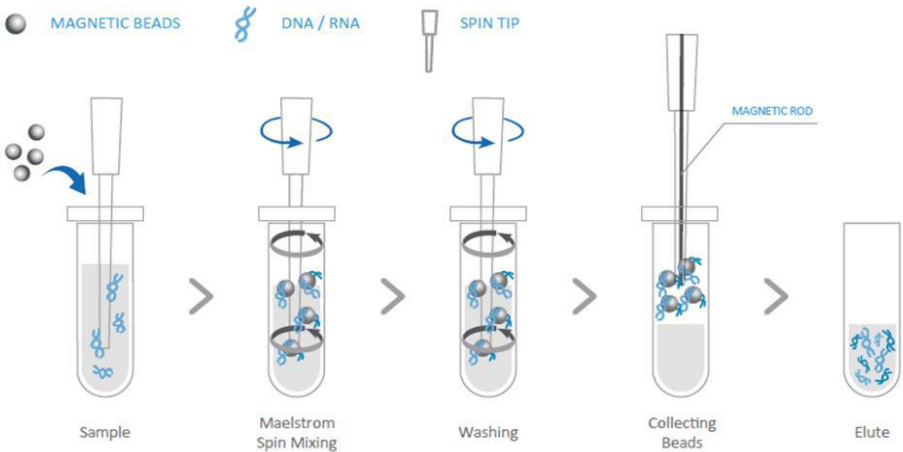
操作区的不锈钢板与机器底板会产生高温，请小心避免烫伤。

运作环境

运作地点	室内
海拔	2000 m
污染程度	2
瞬态电压电源供应值	2500 V

运作原理

SLA-E13200 使用磁棒来收集和转移磁珠，并通过旋转套进行悬浮液的混合。旋转套在旋转时可有效混合悬浮液，延伸式磁棒也能高效收集磁珠。经过细胞裂解、核酸吸附、清洗和洗脱后，即可获得纯化的核酸。TANBead 核酸提取仪所使用的齿轮为中空结构，可使磁棒穿过连接部插入旋转套，以实现磁性作用。此外，该齿轮包含一个延伸型中空轴承，可提高搅拌装置的同轴性。搅拌装置通过旋转特性进行混合，与上下运动相比，能在单位面积内实现最大通量。旋转式搅拌设计还能减少空气混入样本，有效避免实验过程中出现交叉污染的问题。



- TANBead 核酸提取仪所使用的齿轮为中空齿轮，可使磁棒穿过连接部插入旋转套以产生磁性作用。此外，该齿轮还包含延伸型中空轴承，从而提高搅拌装置的同轴对准性。
- 搅拌装置利用旋转特性进行混合，与上下运动相比，在单位面积内可实现最大通量。
- 此旋转搅拌设计可减少空气混入样本中，并有效避免实验过程中产生交叉污染问题。

预期用途

SLA-E13200 自动化核酸提取仪为体外诊断医疗器械，可用于从人体及各类生物样本中提取与纯化核酸。纯化后的核酸可应用于基于 PCR 的定性、半定量及定量分析等下游应用。

本产品应由熟悉分子生物学技术的技术人员、医生或生物学家研究人员操作，适用于各类人群样本的检测与应用。SLA-E13200 可搭配多种 TANBead 核酸提取试剂盒，适用于从血液、cfDNA、石蜡包埋样本（FFPE）、病毒、组织、真菌、细菌及粪便等生物样本中提取并纯化核酸。请参考下方所列样本类型以获取相应试剂组合信息。

样本类型

Sample	Blood		cfDNA	FFPE
Kit	611 series	61E series	61C series	61P series

Sample	Virus				
Kit	615 series	635 series	665 series	685 series	61H series

Sample	Tissue			Fungi	Bacteria	Stool
Kit	612 series	6T2 series	6K3 series	61F	61G	6SC

使用目的 / 效能

(本产品限医师、医检师及相关专业人员使用)

- 本产品搭配”台湾圆点”核酸萃取试剂纯化及分离血清检体中的DNA/RNA分子。
- 检体依据核酸萃取试剂种类不同而有所差异，请参考”台湾圆点”核酸萃取试剂说明书。
- 纯化分离出之核酸产物可直接应用于后端分子检验分析，例如PCR、Q-PCR等。
- 任何接触过检体的搅拌套与试剂盘具有潜在的感染性，使用过后请置于污染废弃物桶中。
- 使用过的机台内部可能受检体感染，请使用75%酒精擦拭不锈钢底板，并开启紫外光灯杀菌10分钟以上，确保无检体核酸分子的残留与细菌或病毒的残留。

产品规格

Model	SLA-E13200
Width (cm)	38
Height (cm)	37
Length (cm)	35
Weight (Kg)	21
Voltage (V)	100-240
Current (A)	3.2
Operation Temperature Range(°C)	5-50
Operation Humidity Range (%)	<80 %
Temperature Range (°C)	RT-70
Sample Number	1-32
Processing Volume	50µl – 1000µl
Transmit Interface	USB / RS232

安全与电磁相容性资讯

1. 安规要求

■本机器已通过测试，并符合IEC 61010-1:2010 & EN 61010-1:2010的标准，“Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Part 1: General Requirements”。

■本机器已通过测试，并符合IEC 61010-2-101:2015 & EN 61010-2-101:2017的标准，“Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Part 2-101: Particular Requirements for In Vitro Diagnostic (IVD) Medical Equipment”。

2. 电磁相容性要求

■本机器已通过测试，并符合IEC 61326-1:2012 & EN 61326-1:2013, IEC 61326-2-6:2012 & EN 61326-2-6:2013的标准，“Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use – EMC Requirements, Part 2-6: Particular Requirements - In Vitro Diagnostic (IVD) Medical Equipment”。

■本机器已通过测试，并符合的其他标准：

EN 55011:2009/A1:2010

EN 61000-3-2:2006/A2:2009

EN 61000-3-3:2008

EN 61000-4-2:2009

EN 61000-4-3:2006/A1:2008/A2:2010

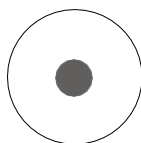
EN 61000-4-4:2004/A1:2010

EN 61000-4-5:2006

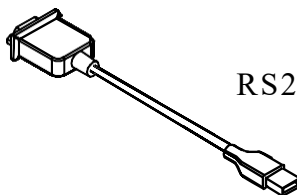
EN 61000-4-6:2009

EN 61000-4-11:2004

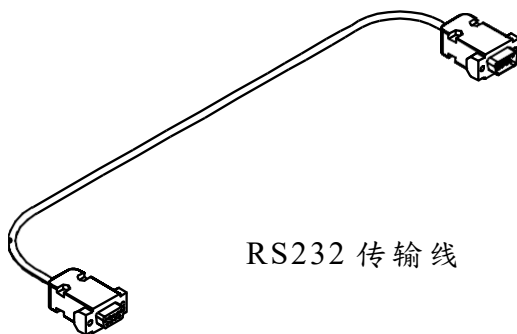
产品配件



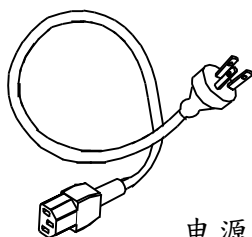
光碟



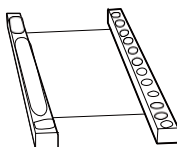
RS232- USB 传输线



RS232 传输线

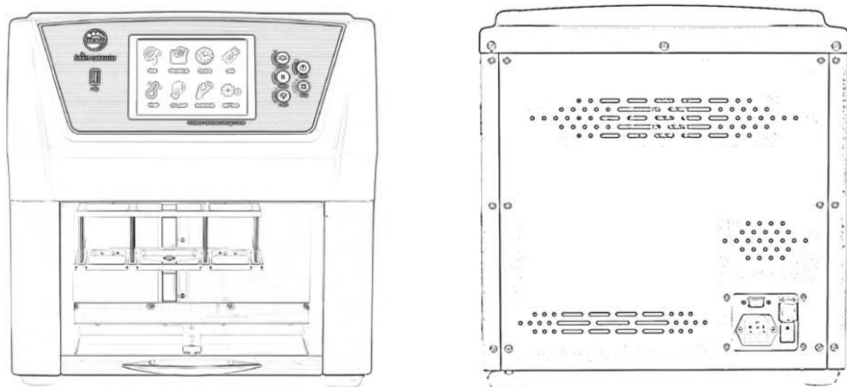


电源线



导热块

产品外观



机器正面

控制台说明



 LED灯号指示使用者按该键，具有引导功能。

产品外观

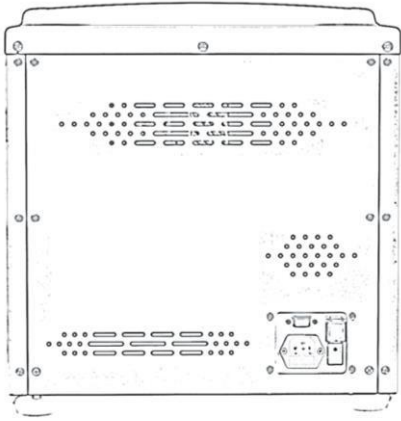
机器正面



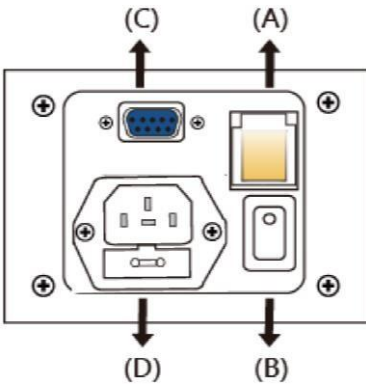
控制面板



机器背面

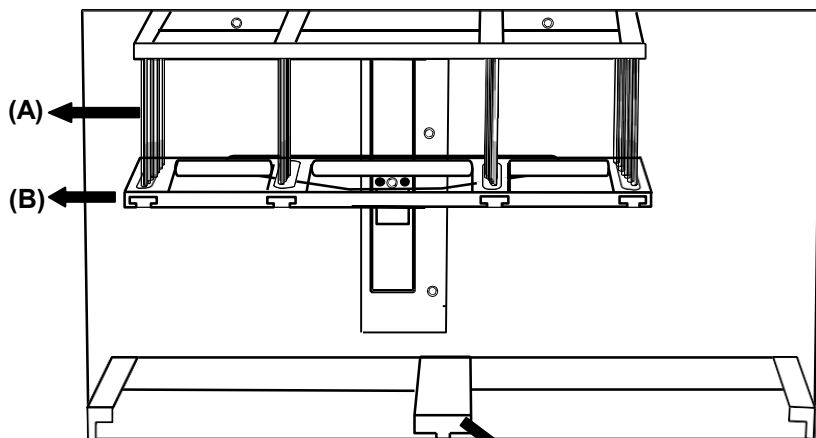


(电压：100~240V，保险丝：5 A/250V)



- (A) 加热开关
- (B) 主电源开关
- (C) RS232
- (D) 电源线插孔

机器内部

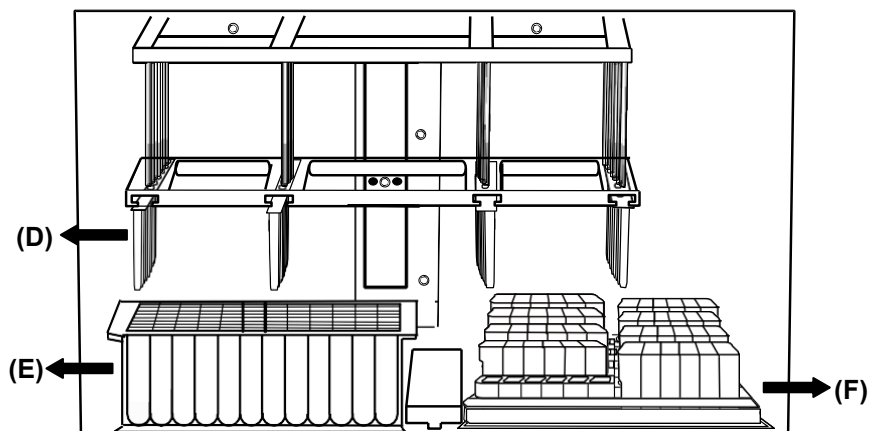


(A) 磁棒架与磁棒

(C)

(B) 搅拌套架

(C) 试剂盘导槽




(D) 8孔搅拌套

(E) 试剂条

(F) 试剂条Base

控制按钮介绍



 LED灯号指示使用者按该键，具有引导功能。



启动键：按键启动程式。

当启动机器时,蜂鸣器会鸣叫



停止键：按键停止程式

按第一次状态显示STOP?，再按一次确认停止程式，机器手臂会回到左侧的原点。



Buzzer 蜂鸣器：按键可关闭蜂鸣声。



Pause 暂停键：按键控制程式暂时停止。再按压此键会继续执行，程式自动重新计算终止时间。



Light 灯：按键控制开启/关闭LED灯

触控萤幕画面说明

I. 主画面:



:进入RUN Screen.



:进入 PROGRAM Screen.



:进入 CLOCK Screen.



:进入 USB Screen.



:进入 TEMP Screen.



:进入 UV LAMP Screen.



:进入 BARCODE Screen.



:进入 SETTING Screen.

II. Run Screen:

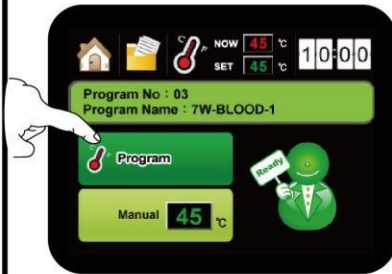
① 觸碰“ RUN”



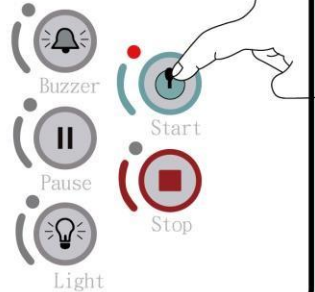
② 顯示 READY Screen，程式為最後一次執行的程式，可觸碰程式圖示更改程式



③ 選擇Program或Manual自行設定溫度。



④ 按“ Start”



⑤ 開始執行





Program: 依照程式中设定的温度运作

- 温度为起伏的，可参照试剂说明书中的程式介绍

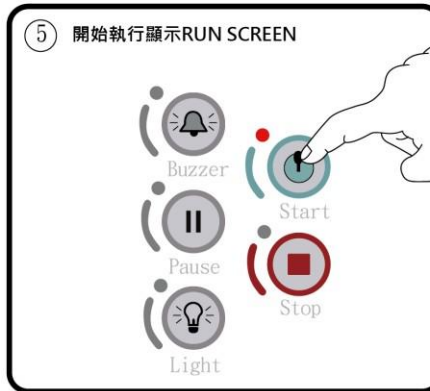
Manual: 依照使用者当下设定的温度运作

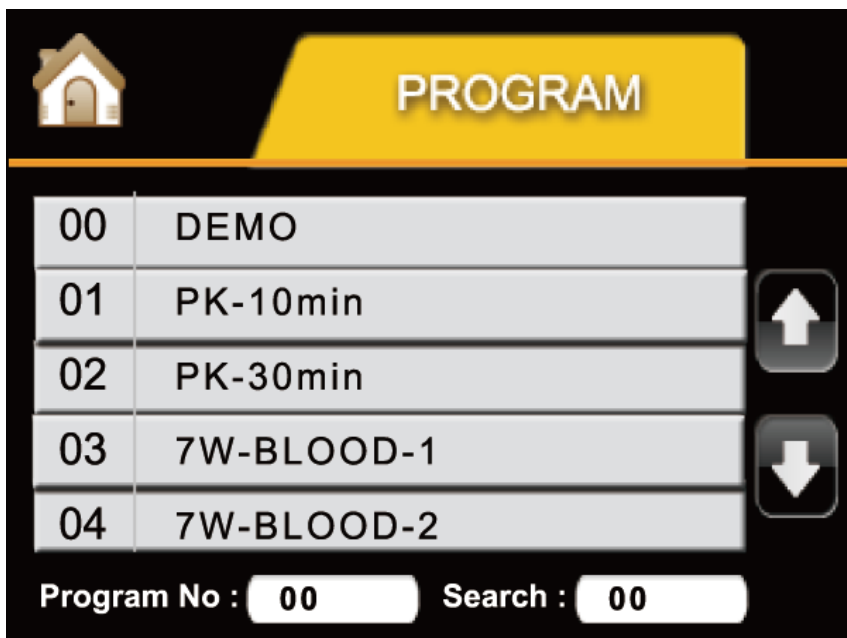
- 温度为固定恒温



深绿色温度计显示为所选取之温度设定

III. PROGRAM Screen:





Program Name: 程式名称

- 名称至多15个英文字母

Program No: 程式编号

- 显示最后一次使用的程式编号
- 可载入100格程式，编号从00至99

Search: 搜寻

- 输入程式编号，直接搜寻程式

Clock Screen:





TIME SETTING

YEAR

20 20

MONTH

09

DAY

28

HOURS

10

MINUTES

00

SECONDS

00



Year(YYYY) : 数字从 0000 至 9999

Month(MM) : 数字从01 至12

Day(DD) : 数字从01 至31

Hours(hh) : 数字从00 至23

Minutes(mm) : 数字从 00 至59

Seconds(ss) : 数字从00 至59

IV. USB Screen

匯入(从机器传输程式至 USB)

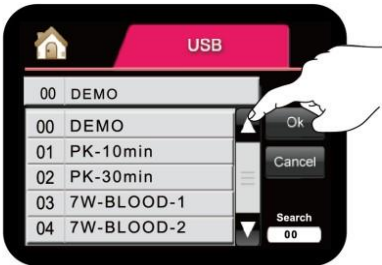
① 觸碰“USB”



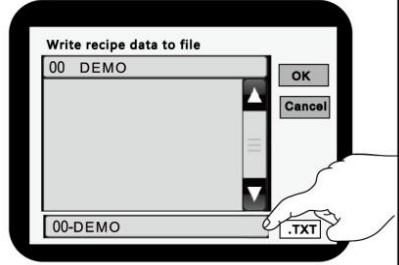
② 插入USB, 觸碰Import圖示



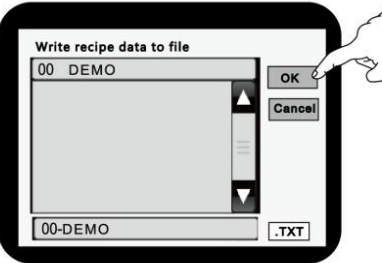
③ 觸碰“↑”, “↓”或輸入數值搜尋程式。完成後觸碰OK進行確認



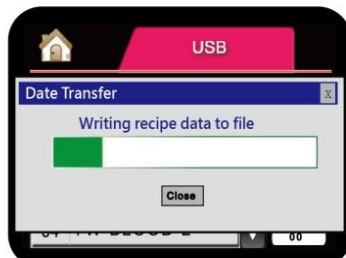
④ 輸入檔案名稱
(輸入格式必須為程式編號-程式名稱)



⑤ 觸碰OK進行確認



⑥ 出現資料傳輸訊息, 完成傳輸



汇出(从 USB 传输程式至机器)

① 觸碰“USB”。



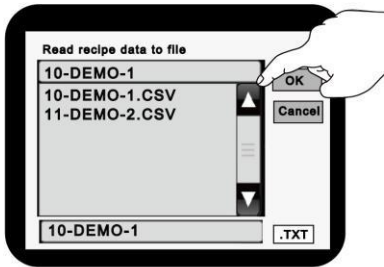
② 插入USB·觸碰Export圖示



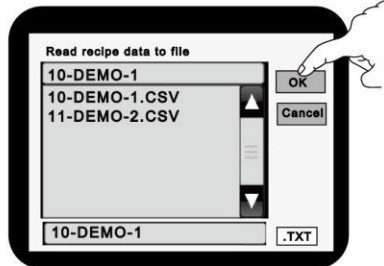
③ 觸碰Export圖示·讀取USB中的程式



④ 觸碰“↑”、“↓”選擇程式



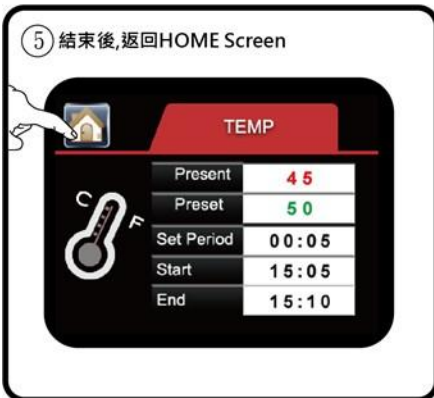
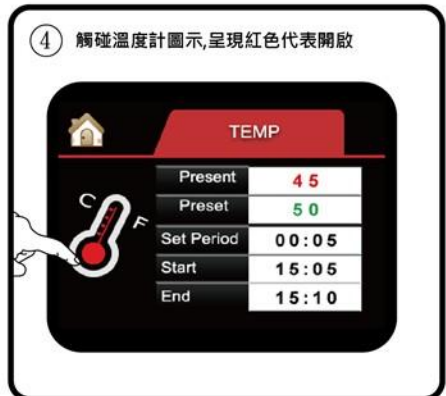
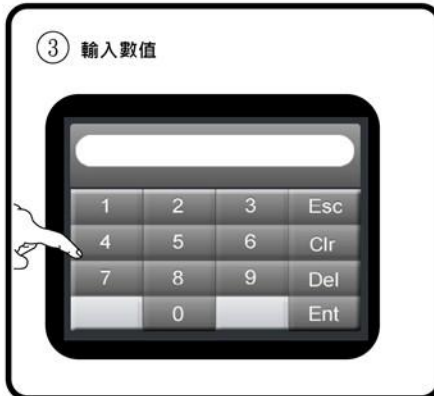
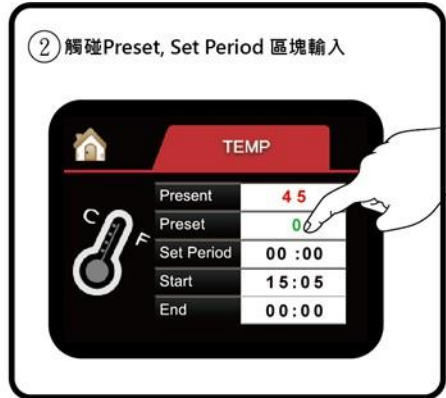
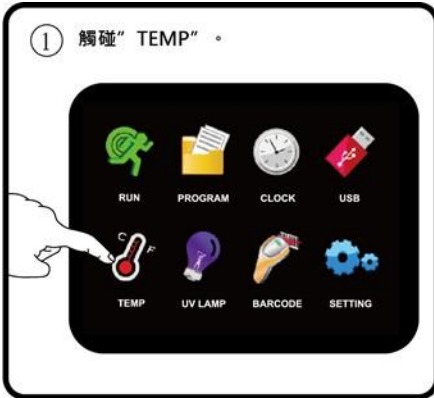
⑤ 觸碰OK進行確認




⑥ 觸碰OK·逼聲代表傳輸成功




V. TEMP Screen





TEMP



Present	45
Preset	45
Set Period	00:05
Start	15:04
End	15:09

Present : 实际运作温度 (°C)

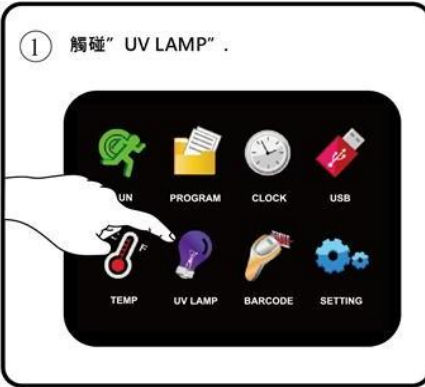
Preset: 设定底部加热块温度，温度范围从 RT 至 70(°C)

Set Period : 设定加热时间 (时 : 分)

Start : 开始时间 (时 : 分)

End: 估计结束时间 (时 : 分)

VI. UV LAMP Screen





Set Period : 设定UV灯运作时间(时:分)

Start : 开始时间(时:分)

End: 估计结束时间 (时:分)



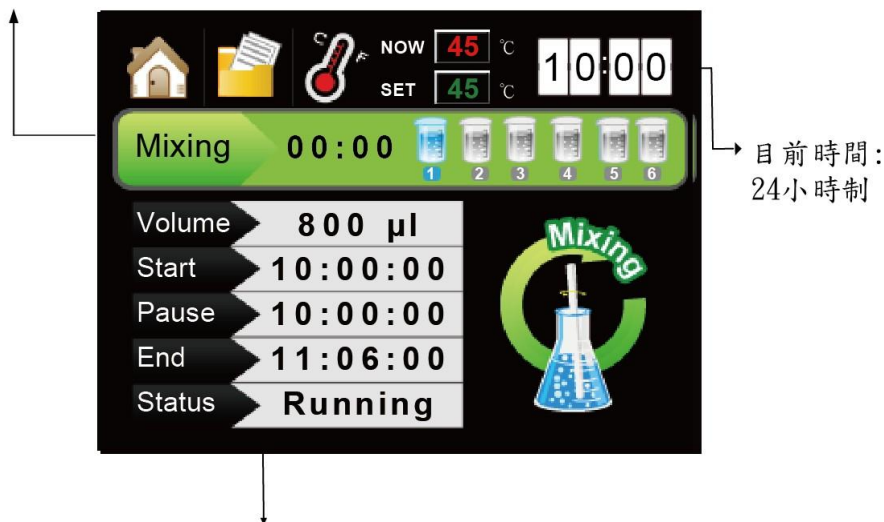
面板右上角会显示现在时间，时间为24小时制

关于 RUN Screen

MIXING : 混合時間(分)

COLLECT : 磁吸時間(秒)

VAPOR : 揮發時間(分:秒), 反應靜置或等待酒精揮發



STATUS : 目前狀態

RUNNING: 程式運轉中

WAITING: 揮發中

PAUSE: 暫停

END: 程式結束

HOME: 返回初始原點

STOP?: 是否確定停止程式?

LIMIT: 超出極限範圍

SENSOR: 原點偵測異常

TEMP MAX: 溫度超過保護溫度(79°C)

TEMP ALARM: 在合理範圍內, 不能達到預設溫度

Volume : 体积 (μl)

Start : 程式开始的时间 (时:分:秒)

Pause : 暂停时间(时:分:秒)

End : 程式结束的时间 (时:分:秒)



: 在程式结束(END)状态下返回“Home Screen”



: 于程式结束(END)状态下返回“Program Screen”



SET : 显示使用者设定的加热温度

显示“NA”代表没有输入加热温度

NOW : 实际运作温读

显示“NC”代表未连接到热电耦



1) 若状态列出现 **Limit** 或 **Sensor** , 表示机器出现异常, 蜂



鸣器会持续鸣响, 请按 **Buzzer** 将蜂鸣声停止, 并将电源关掉, 通知原厂处理。



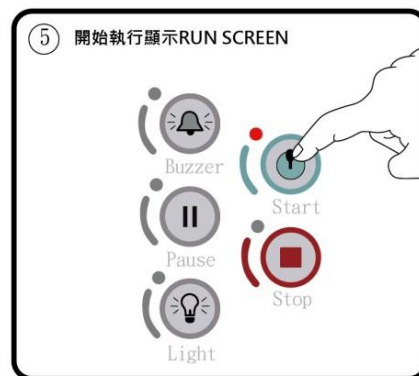
2) 若出现 **TEMPMAX** 或 **TEMPALARM** , 表示加热系统



出现异常。蜂鸣器会持续鸣响, 请按 **Buzzer** 将蜂鸣声停止, 并将加热开关关掉, 通知原厂处理。

关于执行运作

1.How to START(如何开始)





- 1) 触碰参数区域数秒钟，将可以在绿色区块中看到正在执行的程式编号及名称



2) 执行前请确认

- I. 试剂条把手面相门板，且完全推入导槽底？
- II. 搅拌套是否已推入到底？

2.How to PAUSE (如何暂停)



2.1 程式执行中，轻触 **Pause** 键，程式将立刻暂停。

磁棒与搅拌套会脱离并退回至最高点。此时其他功能键皆无法使用。



：磁吸(Collect)执行时，无法马上暂停，等磁吸时间结束后，磁棒与搅拌套不分离，直接退回至最高点。



2.2 再轻触 **Pause** 键，则程式将会继续执行。



若此时轻触 **Stop** 键，程式会直接结束，归回原点。

3.How to STOP(如何停止)



3.1 程式执行中，轻触 Stop 键，程式执行将立即中断。

磁棒与搅拌套立即停止运作，并在状态列显示 **STOP?**，请



再按一次 Stop 键确认终止程式。

磁棒与搅拌套将回归至原点的位置；若不想终止程式，请按



Start 键，程式会继续执行。



磁吸(Collect)执行时，无法马上停止，需等磁吸时间结束后，磁棒与搅拌套不分离，直接退回至最高点。



3.2 Stop 键等同紧急按键。



3.3 Stop 键的另一功能是回归原点。

储存、运输与安装

1. 储存

■ 保存条件：

保存温度范围：5~50°C

保存湿度范围：<80%

■ 操作条件：

操作温度范围：5~50°C

操作湿度范围：<80%

2. 运输

■ 机台运输时，请先使用固定片或固定螺丝固定机构，避免运输过程中损伤线性滑轨。

■ 机台安装时，请先移除机构上的固定片或固定螺丝，再插上电源线，避免机台开机时自动进行三轴归零校正时，马达无法移动，1 分钟后会造成控制器自动保护而造成自动断线，此时则需进行控制器更换。

3. 安装

1. 安装人员：

1. 机台的安装：

■ 具有一般的电子概念，会用三用电表进行检测。

■ 通过自动化磁珠操作平台的教育训练。

2. 试剂的测试：

■ 具理工，生物医学背景，可与客户沟通操作问题。

■ 通过核酸萃取试剂的教育训练。

2. 安装确效：

■ 确认设备相关档之正确性与完整性。

■ 插上电源线前，请确认已移除固定片或固定螺丝。

■ 机台需通风空间，请保留周围5公分以上的距离。

3. 操作确效：

■ 在正常范围操作、检测下，确认各开关及控制器能正常发挥作用与符合既定用途。

■ 插入电源线前，使用螺丝起子移除固定片或固定螺丝。

■ 操作验证内容：

A. 功能操作：紫外光灯，加热功能，安全门，蜂鸣器等。

B. 软体测试：使用标准的耗材进行测试。

C. 其他：灯号与警报等（视实际需要）。

4. 产品性能：

■ 一致性

一致性测试：使用标准试剂盒。判断标准：

→Ratio = S.D. OD260 / OD280 \leq 0.06

→S.D. \leq 3.00。

■ 试剂盒测试：使用客户样品。判断标准：

→DNA提取试剂盒：

Ratio = 1.75~1.85 Yield \geq 3 μ g

→RNA提取试剂盒：

Ratio = 1.95~2.05 Yield \geq 10 μ g

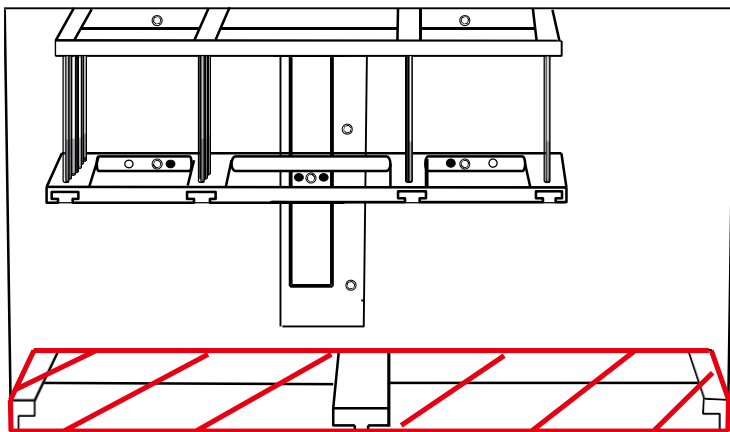
保养须知

1. 外壳清洁

■ 机台外部清洁以75%酒精溶液进行擦拭。

2. 内部清洁

■ 机台内部清洁以75%酒精溶液进行擦拭。



■ 磁棒与铝棒之间以粘着剂相接，请勿以酒精溶液擦拭，请以拭镜纸沾一次水进行擦拭。

■ 磁棒与铝棒之间以粘着剂相接，结构较脆弱，请小心擦拭。

■ 一般试剂盒内的缓冲液含有高盐类，若是沾粘到磁棒，请立即以拭镜纸沾一次水进行擦拭，避免造成磁棒腐蚀。

3. 机台保养

■ 保养周期：一年一次

■ 由受训合格的工程师进行例行性维护保养。

■ 保养内容：

→ 查检：机台功能查检

上下搅拌系统反应装置查检

温度模组查检

→ 保养：使用保养工具组进行例行性机台清洁与维护

更换润滑油

主机构、磁棒、搅拌套架、反应区、机台外部清洁

控制器版本更新

评估是否需要异常检修

DEMO 程式运行

■ 「查检与保养项目表」的内容如下：

第一页



台湾圆点奈米技术股份有限公司
Taiwan Advanced NanoTech Inc.

“台湾圆点”核酸萃取机(上下搅拌)

查检与保养项目表

保养与查检编号		机台型号序號	
保养与查检日期		客户名称	
保养与查检人员		客户确认	
問題回饋			

一、查检

A. 机台功能查检	Yes	No	備註
1. 电源开关是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 螢幕显示是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 操作键是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 觸控螢幕是否正常	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/>	
4. 程式運作是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 蜂鳴器是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 門板感應器是否正常?	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/>	
7. LED燈源是否正常?	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/>	
8. 紫外燈管是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B. 上下攪拌系統反應裝置			
1. 磁棒數量是否齊全完整	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 磁棒是否無氧化與髒污	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 上下攪拌磁吸裝置螺絲是否旋緊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 反應盤固定架螺絲是否旋緊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C. 溫度模組			
1. 機台恆溫功能是否正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 顯示溫度是否可達到設定值	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

QF-75-2-3-00-04(V1.0)





台灣圓點奈米技術股份有限公司
Taiwan Advanced NanoTech Inc.

二、保養

1. 準備工具：保養工具組（編號：*****）

2. 保養項目：

確認	項次	內容	備註
<input type="checkbox"/>	1	更換潤滑油	
<input type="checkbox"/>	2	主機構清潔	
<input type="checkbox"/>	3	磁棒清潔	
<input type="checkbox"/>	4	攪拌套架清潔	
<input type="checkbox"/>	5	反應區清潔	
<input type="checkbox"/>	6	機台外部清潔	
<input type="checkbox"/>	7	評估控制器版本是否需要更新？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<input type="checkbox"/>	8	評估機台是否需要進一步異常檢修 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<input type="checkbox"/>	9	重新開機執行程式 DEMO程序是否正常 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

查檢與 保養建議			
客戶確認		日期	
工程師		日期	
主管簽名		日期	

QF-75-2-3-00-04(V1.0)



故障检修/检查清单

问题	建议方法
没有萤幕显示	<ul style="list-style-type: none">● 检查机器开关是否已打开。● 电源线是否插妥？● 测试电源插座的电压。
机器发出异声	<ul style="list-style-type: none">● 磁棒套是否插入定位。● 试剂盘是否放置正确。● 联络原厂维修。+886-3-3167568。
磁棒动作异常，未下降或上升	<ul style="list-style-type: none">■ 轻触Stop 键中止程式，再按Stop 键让磁棒回归原点。■ 不置入试剂盘，执行DEMO 程式，观察是否仍异常？■ 联络原厂维修。+886-3-3167568。
加热系统异常，温度未上升	<ul style="list-style-type: none">■ 加热开关是否有开启？■ 联络原厂维修。+886-3-3167568。
磁棒脏污	<ul style="list-style-type: none">■ 每次操作请务必装上干净的搅拌套，避免误触试剂盘内的残留试剂。■ 使用干净棉布或卫生纸沾清水，小心擦拭。请勿使用有机溶剂或清洁剂。
磁棒脱落	<ul style="list-style-type: none">■ 联络原厂维修。+886-3-3167568。

机台回厂处理与注意事项

- 当机台需要回厂进行维护或其他处置时，请注意下列事项：
 1. 若曾于机台使用具感染性之检体请告知原厂。
 2. 送检前请做好消毒与清洁动作。
 3. 将机台内部磁棒架确实固定(固定螺丝或内部缓冲材)。
 4. 确实将机台按照送货时之缓冲包材与特定外箱进行固定与包装以避免运送时之碰撞受伤，若未按照缓冲包材与特定外箱包装其造成之损伤将额外收取修缮费用。

机台弃置

- 任何接触过检体的搅拌套与试剂盘具有潜在的感染性，属有害事业废弃物，请依感染性废弃物进行处理，使用过后请置于污染废弃物桶中。
- 使用过的机台内部可能受检体感染，请使用 75%酒精擦拭不锈钢底板，并开启紫外光灯杀菌 10 分钟以上，确保无检体核酸分子的残留与细菌或病毒的残留。
- 机台属于一般事业废弃物，请依应回收废弃物处理，但机台中的紫外光灯管、日光灯管与钽铁硼磁铁请个别进行回收处理。

预设程式对照表

机器预设16组程式。

Program No	Program Name	Model
0	DEMO	SLA-E13200
1	Blood-AUTO	SLA-E13200
2	VIRUS-W4-AUTO	SLA-E13200
3	VIRUS-40-5	SLA-E13200
4	B10-W4-AUTO	SLA-E13200
5	L-BNA-PK-AUTO	SLA-E13200
6	RNA-BWE-AUTO	SLA-E13200
7	DNA-RICE-AUTO	SLA-E13200
8	BWE-AUTO	SLA-E13200
9	61E	SLA-E13200
10	PK-10MIN	SLA-E13200
11	PK-20MIN	SLA-E13200
12	PK-30MIN	SLA-E13200
13	61E-BS	SLA-E13200
14	613-SE	SLA-E13200
99	VA-S32W	SLA-E13200

程式汇入/汇出

1. 配件

1. AutoMag.rar 档案 (AutoMag 4.1)
2. RS-232 转USB 驱动程序光碟
(XP 或Vista 系统可不需安装)
3. RS-232 传输线
4. USB 转接线

1. 安装AutoMag 程式

1. 将AutoMag.rar 程式的档案夹直接复制至电脑并执行。



不要放在 C:槽或 Programfile 内，会有使用者权限被作业系统限缩的问题。

2. 如果你没有任何解压缩档案，请联系您的经销商取得 AutoMag 档案。
3. 电脑可以在AutoMag 档案中执行AutoMag 软体。
4. 程式开启需输入密码，原始密码为“0”。可重新建立一组新密码，最多为6位元阿拉伯数字。

3. 传输 AutoMag 程式

1. RS232 传输线可直接连接电脑主机的 RS232 埠。预设通讯埠为 COM1。
2. 未配备有 RS-232 埠的手提电脑，请将 RS232 传输线连接上 USB 转接线，再插入手提电脑之 USB 埠即可。请安装 USB 驱动程序。



- **AutoMag 程式执行前，请先更改通讯埠。**

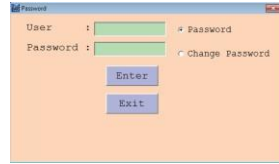
使用的 USB 通讯埠可从控制台/系统/装置管理员/埠中查询。

- **如果您使用的电脑作业系统为最新型时，请上 www.prolific.com.tw 网站下载最新的 USB 驱动程序。**

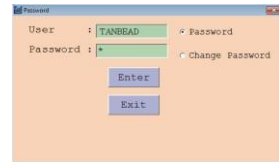
AutoMag 软体

1. 登入

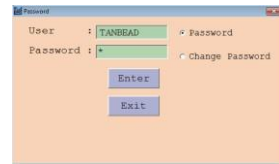
1. 输入使用者密码
(最多6位元数位)



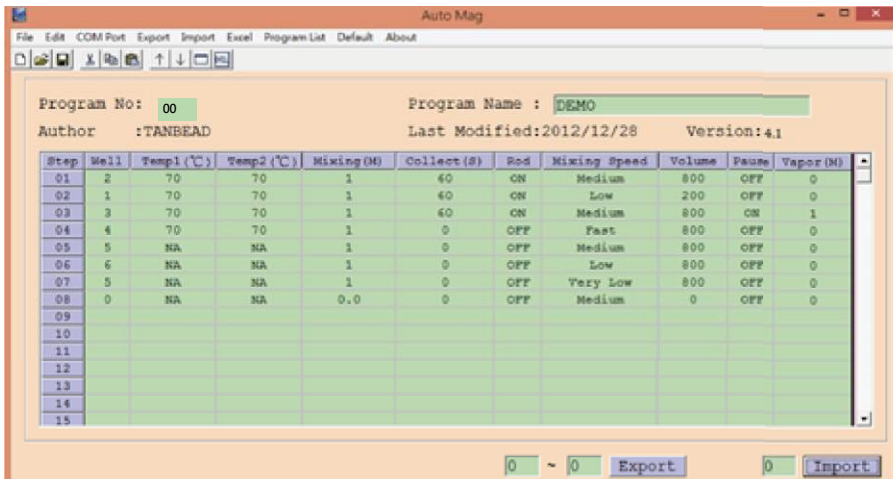
2. 更改密码



1.3 确认密码



1.4 编辑转体画面



2. 软体按键说明

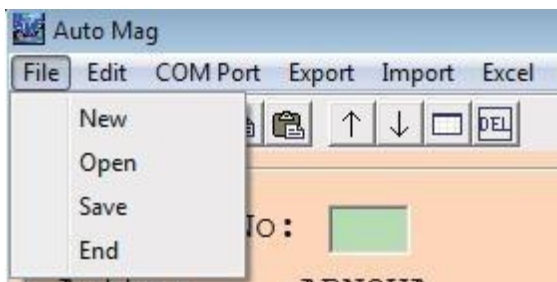
File(档案):

New - 开启新档

Open - 开启旧档

Save - 储存档案

End - 离开



Edit(编辑):

Cut - 剪下

Copy - 复制

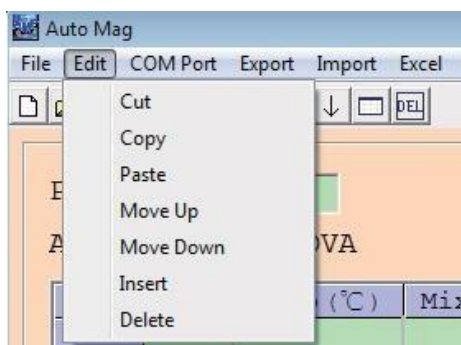
Paste - 贴上

Move up - 上移

Move down - 下移

Insert - 插入

Delete - 删除

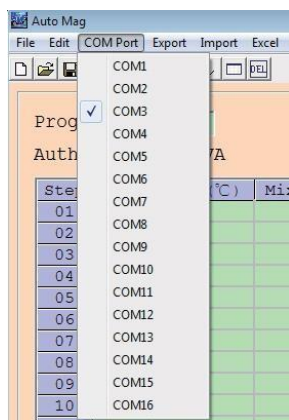


COM Port(埠):

选择通讯的埠，通讯埠共开放16个。预设通讯埠为COM1，重新设定新的通讯埠，程式会记忆，下次使用不需再设定。



使用的 USB 通讯埠可从控制台/系统/装置管理员/埠中查询。



Export :

将程式由电脑传输至机器。

Import :

将程式从机器传输回电脑。

Excel :

将程式转成Excel 格式，可利用Excel 将程式列印出来。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											Date 2013/10/7
2	Program No 00				Program Name DEMO						
3	Author TANBEAD			Last Modified 2012/12/28				Version 4.1			
4	Step	Well	Temp1(°C)	Temp2(°C)	Mixing (M)	Collect (S)	Rod	Mixing Speed	Volume	Pause	Vapor (M)
5	1	2	70	70	1	60	ON	Medium	800	OFF	0
6	2	1	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
7	3	3	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
8	4	4	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
9	5	5	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
10	6	6	70	70	0.1	0	OFF	Medium	100	ON	0
11	7	1	70	70	1	0	OFF	Medium	800	OFF	0
12	8	2	70	70	1	0	OFF	Low	800	OFF	0
13	9	3	70	70	1	0	OFF	Very Low	800	OFF	0
14	10	4	70	70	1	60	ON	Medium	150	OFF	0
15	11	5	NA	NA	0.1	0	OFF	Medium	800	OFF	0
16	12	0	NA	NA	0	0	OFF	Medium	0	OFF	0
17											
18											
19											
20											
21											


Program List: 传输机器中的程式表单至电脑


Default: 可以在 AutoMag 当中编辑错误值


About: 关于AutoMag 的版本




3. 软体按键功能及使用方法说明


1. 开启新档 

2. 开启旧档 


3. 存档 

4. 剪下 


当选定某一系列时，可将整列数据剪下。若反白时，则只能剪下该栏位的资料。

5. 复制 


当选定某一系列时，按复制即可复制一整列资料。若反白时，则只能复制该栏位的资料。

6. 贴上 


做完上述动作后，再移至欲贴上资料的位置，选贴上即可将整列资料贴到其位置。

7. 上移 


将整列资料往上移

8. 下移 

将整列资料往下移。

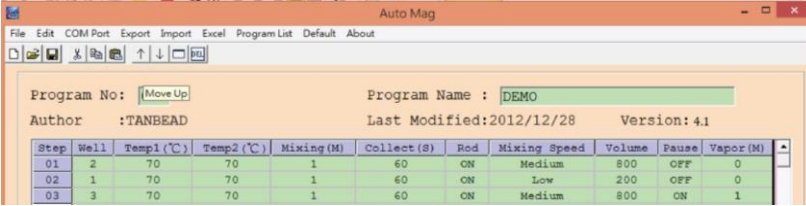
9. 插入 

插入一空白列。

10. 删除 

选定某一系列时，可将整列删除。反白时，只能删除该栏位。

4. 编辑转体的各项参数说明



The screenshot shows the 'Auto Mag' software window. At the top, there is a menu bar with options: File, Edit, COM Port, Export, Import, Excel, Program List, Default, About. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main area contains the following information:

Program No: Program Name :
Author : TANBEAD Last Modified: 2012/12/28 Version: 4.1

Step	Well	Temp1 (°C)	Temp2 (°C)	Mixing (M)	Collect (S)	Rod	Mixing Speed	Volume	Pause	Vapor (M)
01	2	70	70	1	60	CN	Medium	800	OFF	0
02	1	70	70	1	60	CN	Low	200	OFF	0
03	3	70	70	1	60	CN	Medium	800	CN	1

Program No:程式编号

- 最多可设100 组程式，00~99
- 档案储存时以程式编号为档案名

Program Name:程式名称

- 最多15 个字元，只能输入英文字母与数位元

Step:程式执行步骤

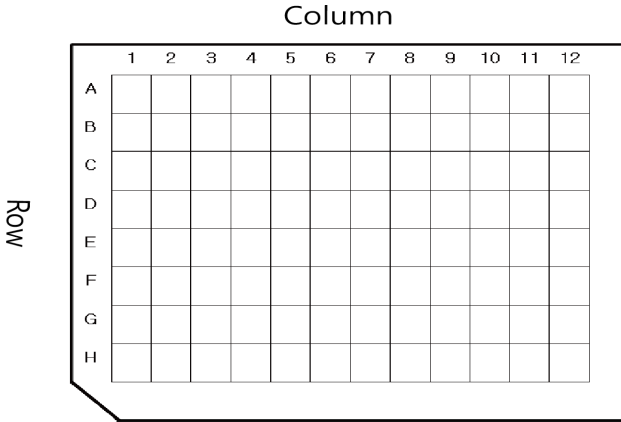
- 一组程式最多可设40 个步骤，01~40



Well 内如果输入『0』代表此程式结束。若不输入数值，亦代表程式结束。

Well:

- 一组程式最多使用 6 Well，参考试剂盘示意图
- 第一组试剂条从 Well #1 至 #6 为一组
- 第二组试剂条从 Well #7 至 #12 为一组



Temp (°C): 设定底部加热块温度

- 温度范围从 RT 至 70(°C)，单位为°C
- 若输入”999”，萤幕显示“NA”，并关闭加热系统

Mixing (M) : 溶液混合时间

- 使用搅拌套进行溶液混合的时间，单位为分钟
- 最长时间为999分钟

Collect (S) : 磁吸时间

- 使用磁棒进行磁吸磁珠的时间，单位为秒
- 最短时间是50秒
- 最长时间是999秒



磁棒下降至最低点需费时50秒，因此，磁吸时间设定请勿小于此值

Rod : 磁棒下降与否

- OFF 磁棒无动作
- ON 磁棒下降磁吸磁珠

Mixing Speed: 搅拌套混合速度程式内设四种速度

- 可控制搅拌套混合速度。分别为:快速,中速,慢速,低速。

Volume: 槽位内液体的体积

- 可输入数位1至2500，单位为 μl
- 搅拌套会依此体积进行相对应高度的混合动作



建议最大操作体积为 2500 μl ，超过 2500 μl 可能会造成交叉污染

Pause: 执行完此步骤后是否暂停

- ON 执行完此槽位后暂停(功能开启)
- OFF 执行完此槽位后不暂停(功能关闭)



若此功能开启，机器将会接到暂停指令后，维持原动

作退回最高点，鸣叫示警，解除鸣叫请按



，解

除暂停请按



程式继续执行

Vapor (M): 反应静置或等待酒精挥发的时间

- 执行完此步骤后，反应静置或等待酒精挥发
- 可输入数位0 至999，单位为分钟
- 最长时间是999 分钟

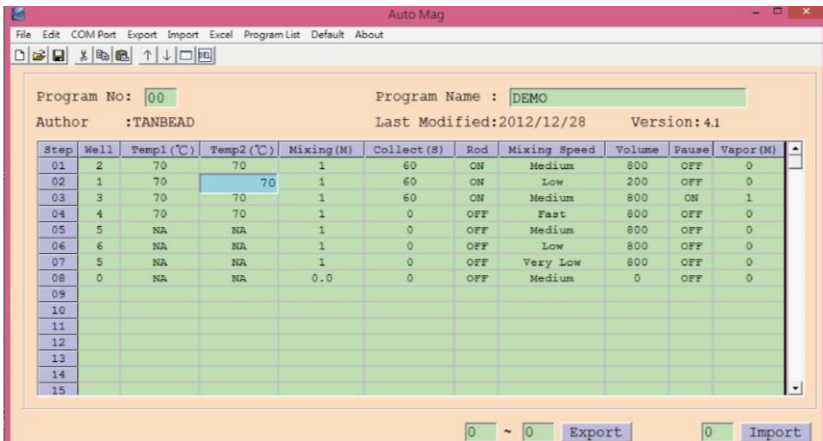


静置等待酒精挥发的时间，建议设定5 分钟以上

5.使用编辑软体的注意事项

1. 在编辑视窗中可用滑鼠或键盘两种方式来移动编辑标

- 使用滑鼠时，只需點選要编辑的位置，若为可编辑的位置即会出现蓝色方格，但无法使用滑鼠右键功能
- 使用键盘时，只需移至要编辑的位置，按Enter键，若为可编辑的位置即会出现蓝色方格，如下图所示：



2. 需先输入“Well Number”，才能输入其他参数
3. 需要每个STEP(步骤)连续输入，不可跳过
4. 当蓝色方格出现的位置，输入超过的字数时，需“Backspace”键将数字清除，才可输入新的数字

5.5 当资料登录完毕，如果确定即按Enter键，若想取消则按Esc键。按Enter键后，蓝色方格会消失，并在此位置会出现虚线的方格，可移动虚线方格至下一个想编辑的位置，再按Enter键使蓝色方格出现。

6. 传送程式

- 若要将程式从电脑传输至机器，请先储存程式，并输入欲传输的程式编号。
- 点选“Export”。若传输成功，左下角或出现“Success”的成功讯息。
- 若传输成功，左下角或出现“Fault”的错误讯息
- 若出现“File:#.csv Not Find.”，代表尚未储存程式。
- 传输程式前，请先开启机器的电源。
- 一次可同时时间传输多种程式。



生产企业：台湾圆点奈米技术股份有限公司
仪器林口厂

生产地址：桃园市龟山区文禾路188号4楼

联系电话：+886-3-3167568