

twinnno



RM405 手持拉曼分析儀
Handheld Raman Analyzer

使用說明書 **User Manual**

Ver. 1.0

- 繁體中文.....1
- English.....23
- 簡體中文.....45

目錄

1. 簡介	1
1.1 內容物簡介.....	1
1.2 外觀說明.....	2
1.3 產品特色.....	3
1.4 產品使用注意事項.....	4
2. 基本使用	5
2.1 開機/關機.....	5
2.2 Micro SD 卡安裝方式.....	6
2.3 量測方式.....	7
2.4 系統重置.....	8
2.5 電池充電方式.....	9
2.6 USB 模式.....	10
3. 系統操作	11
3.1 MATCH 量測說明.....	12
3.2 COMP 量測說明.....	14
3.3 Setup 操作說明.....	15
3.4 BROWSER 操作說明.....	16
3.5 SYSTEM 操作說明.....	17
4. 規格	18
5. 有限產品保固聲明	19

1. 簡介

1.1 內容物簡介

出貨時應包含下列物品，如有漏失，請與經銷商聯繫確認。



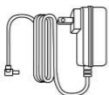
手提箱



RM405



傳輸線



充電器



萃取瓶*6

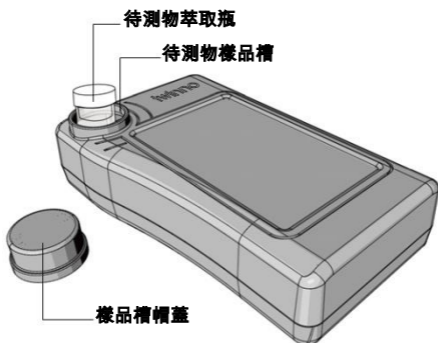
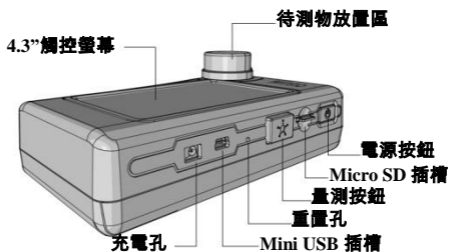


保固卡



說明書

1.2 外觀說明



1.3 產品特色

1. 現場單機即可量測，無須連接電腦。
2. 內建405nm 鐳射光源，拉曼信號強大。
3. 寬廣的拉曼位移範圍(400 cm^{-1} ~ 4000 cm^{-1})。
4. 系統內建拉曼光譜資料空間，使用者可自行建立資料庫。
5. 實現鑒定比對功能與最多六種樣品圖譜比較功能。
6. 可下載軟體系統，具備資料登錄、輸出、比對等功能。
7. 以 4mL 的透明玻璃樣品瓶取樣量測，經濟、快速、準確。

1.4 產品使用注意事項

1. RM405 為高精密度光學測儀器，任何的碰撞振動或落摔都有可能影響量測準確性。
2. 為確保量測的準確性，建議一年送回原廠校正一次。
3. RM405 使用鋰電池，請勿在高溫環境下儲存或操作以防電池發生燃燒、爆炸。
4. 在充電中如出現過熱、冒煙、異味現象請立即停止充電。
5. 請勿拆解或改裝電池。
6. 充電時請勿將設備置於悶熱之環境，以布或其他影響設備散熱之物體將其覆蓋或包裹，否則可能造成設備因散熱不佳導致故障。
7. 請勿使用有機溶劑清潔本設備，否則可能損害產品外觀或觸控螢幕。
8. 如本產品無法正常使用或操作，請勿自行拆解維修。
9. 請勿使用手掛繩或類似產品吊掛、甩動本儀器設備，以免造成儀器設備損壞。
10. 本產品之功能若有變更不再另行通知，詳細訊息可以在官網上查詢並下載更新。

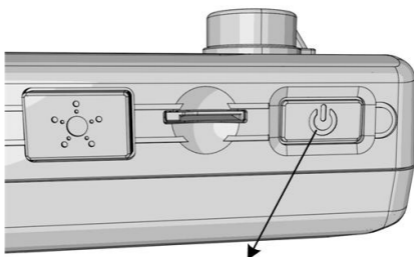
2. 基本使用

2.1 開機/關機

開機：短按電源鍵即可開機，開機後電源鍵亮綠色指示燈。

關機：長按電源鍵 3 秒即可關機，關機後電源鍵綠色指示燈滅。

圖面參考：

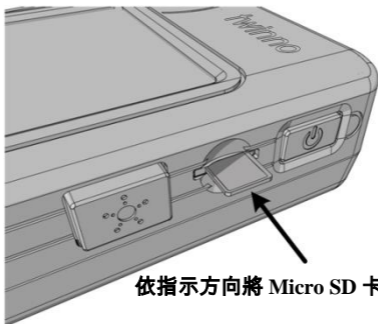


開機，電源鍵會亮起綠色指示燈

關機，綠色指示燈熄滅

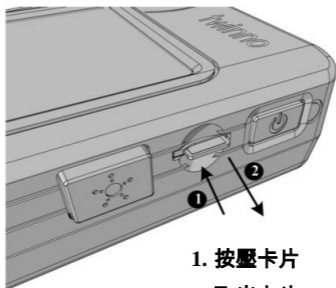
2.2 Micro SD 卡安裝方式

安裝 Micro SD 卡:



依指示方向將 Micro SD 卡插入

取出 Micro SD 卡:



1. 按壓卡片

2. 取出卡片

2.3 量測方式

流程：

1. 將液體待測物裝入萃取瓶。
2. 蓋緊萃取瓶瓶蓋。
3. 將萃取瓶放入樣品槽。
4. 蓋上樣品槽帽蓋並鎖緊。
5. 按下量測鍵，開始量測。
6. 喇叭聲響起及右上角顯示 Standby 表示量測完畢。

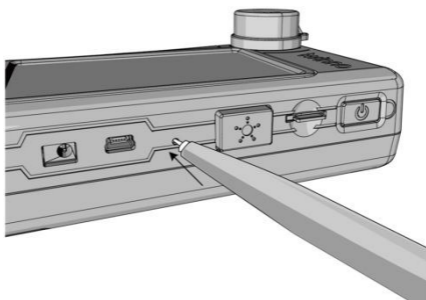
注意事項：

1. 量測時建議將帽蓋蓋上以減少環境光源的影響。
2. 萃取瓶使用前建議先清除內部灰塵。
3. 萃取瓶表面需保持清潔，如有指紋建議擦拭乾淨。
4. 液面需高於萃取瓶一半。
5. 萃取瓶放入樣品槽時須注意是否放置平穩。
6. 量測時建議水平放置，避免晃動及液面傾斜影響量測精準度。

2.4 系統重置

當系統發生當機時，請按下重置鍵讓系統重置。

圖面參考：



#建議可使用筆尖部分按壓即可重置系統

2.5 電池充電方式

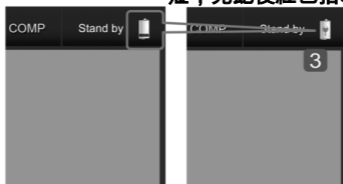
1. 將充電器接頭插入 RM405 的充電孔即可開始充電。
2. 在關機狀態充電時，電源鍵會亮起紅色指示燈，電池充電完畢後紅色指示燈會熄滅。
3. 在開機狀態充電時，螢幕右上角會顯示電池充電中的符號，電源鍵亦會亮起紅色指示燈，電池充電完畢後紅色指示燈會熄滅。

注意事項：RM405 未提供 USB 充電功能。

圖面參考：



#充電時電源鍵會亮紅色指示燈，充飽後紅色指示燈熄滅



#充電時，電量顯示符號改變為充電狀態示意圖 ~ 9 ~

2.6 USB 模式

1. RM405 支援 USB 連線，可選擇儲存裝置模式或是電腦連線模式
2. 儲存裝置模式(MSC): 讀寫 micro SD。
3. 電腦連線模式(SPD): 使用 Opticker 程式從電腦端操控 RM405 量測。

圖面參考：



#USB 分 SPD 及 MSC 兩種模式供選擇



#連接 USB 傳輸線後之畫面

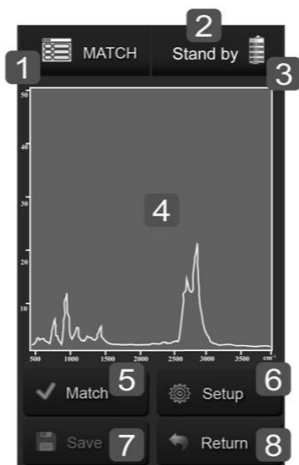
3.系統操作



3.1 MATCH 量測說明

說明:將拉曼訊號與資料庫做比對，判斷出物質的組成成分。

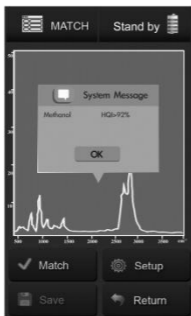
MATCH 介面：



1. 系統模式
2. 系統狀態
3. 電池電量
4. 量測結果(拉曼光譜圖)
5. 比對功能 -- 量測後按下此鍵，可顯示待測物是否為建立於資料庫中之物質，若資料庫無

此物質則顯示無法辨識，如下圖

6. 參數設定
7. 儲存量測資料
8. 返回上一頁



#資料庫比對後之結果

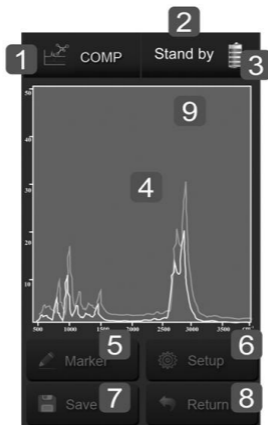


#資料庫中無此物質，故無法辨識

3.2 COMP 量測說明

說明:將數次量測的結果同時顯示在同一個座標軸上，供使用者比對。

COMP 介面：

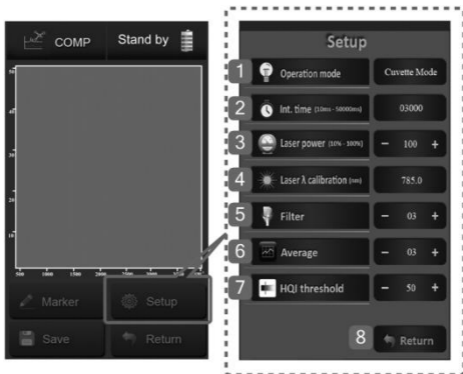


1. 系統模式
2. 系統狀態
3. 電池電量
4. 量測結果(拉曼光譜圖)
5. 紀錄量測圖譜
6. 參數設定
7. 儲存量測資料
8. 返回上一頁
9. 圖譜顏色指示--按下此處可清除螢幕上圖譜

3.3 Setup 操作說明

說明:使用者可以自行設定量測的參數。

參考圖示：

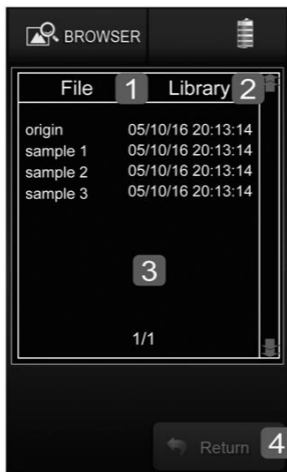


1. 量測模式
2. 積分時間(10~50000ms)
3. 雷射功率(10~100%)
4. 雷射波長校正
5. 平滑濾波參數
6. 平均次數
7. HQI 參數設定
8. 返回上一頁

3.4 BROWSER 操作說明

說明:使用者可以瀏覽儲存於 micro SD 卡上的量測資訊(File)及資料庫(Library)。

BROWSER 介面:



1. 量測資訊
2. 資料庫
3. 檔案名稱資訊
4. 返回上一頁

3.5 SYSTEM 操作說明

說明:使用者可以自行設定系統的參數。

SYSTEM 介面：



1. 聲音設定(ON, OFF)
2. 背光設定(30%~100%)
3. 自動關機時間設定(0~30 分鐘)
4. USB 模式設定(MSC, SPD)
5. 日期設定
6. 時間設定
7. 系統資訊(硬體版本、韌體版本、光機序號、設備序號)
8. 返回上一頁

4.規格

感測器	拉曼位移範圍	400cm ⁻¹ ~ 3000cm ⁻¹
	積分時間	10ms ~ 50s
	解析度	~25 cm ⁻¹
雷射	激發波長	785nm ±5nm
量測	模式	1. MATCH: Substances Detection 2. COMP: Signal Comparison 3. BROWSER: Data Browser 4. SYSTEM: System Configuration
Other	輸入/輸出介面	micro SD (SDHC 最高達 32GB), USB2.0
	資料格式	.jmr
	電池	2600 mAh 可充電式鋰電池×1
	電池使用時間	最大 4 小時 (滿電狀態)
	充電器	5V/2A
	螢幕	4.3" LCD (480×800 pixel)含觸控 功能
	RM405 尺寸	155mm×95mm×60mm (長×寬×高)
	萃取瓶尺寸	15mm×50mm (直徑×高)
	重量	500g
	操作溫度	15 ~ 30°C
	儲存溫度	0 ~ 40°C
	語言	英文

5.有限產品保固聲明：

大邁新創保證 RM405 產品在保固期內，如材料或功能上出現瑕疵與故障，大邁新創將提供消費者免費維修或更換同等級產品。此保固並未涵蓋任何因為不當安裝、意外、濫用、誤用、天然災害、電力供應不足或過度、不正常的機械或環境狀態；以及任何未授權的拆卸、修理或修改動作，而對產品所造成的損壞。

若發生下列情況，將不適用此有限保固：

1. 未依據任何隨附指示使用本產品。
2. 並未將本產品用於其用途上。如果任何產品上的原始辨識資訊遭變更、抹去或移除，或是任何產品未經正確處理或包裝、做為二手商品售出，或以違反當地法律適用出口規範的方式轉售，此有限產品保固也不適用於這些產品。

此有限產品保固僅為上述的瑕疵產品提供修理、更換或退款的服務。對於因內容或資料丟失、損壞、出錯所導致的任何損壞或損失，或者因確定系統問題的來源，或拆卸、維修或安裝產品所造成的任何費用，本公司概不承擔任何責任，而且這些情況亦未涵蓋在產品保固範圍內。此份產品保固範圍不包含第三方的軟體、連接的設備或儲存的資料。因此，對於第三方的軟體、連接的設備或儲存的資料所導致的任何遺失或損失概不負責。

5.1 產品在保固期限內：

1. RM405 享有原廠提供的 2 年保固。
2. 產品耗材如萃取瓶不包含在保固範圍內。
3. 新品換貨：
消費者購買後七日內發生產品功能瑕疵或故障，可向原廠申請新品換貨服務。
備註：產品送回原廠必須是完整包裝，所有零件都要齊全。
4. 維修服務：
產品已超過七日後發生產品功能瑕疵或故障，原廠則提供免費維修。
備註：原廠收到送修產品後會先進行基礎檢測，如檢測判定非屬產品本身的瑕疵與故障，則不適用保固條款。
5. 送修方式：
消費者將產品透過代理商送回，或是直接將產品寄回原廠。

5.2 產品在保固期限外：

產品超過 2 年保固期後，如發生產品功能不良或故障時，消費者仍可將產品寄回原廠進行維修。會依產品的不良情況向消費者收取維修費用，若該機型號已經停產，本公司有權利以等值的新產品來做為替換或維修。

Opticker 軟體下載及安裝方式

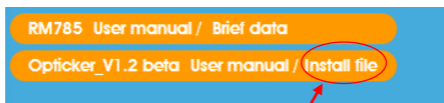
1. 訪問 twinno 官方網站：

<http://www.twinno.tw/raman.htm>

- 2.



- 3.



點選安裝檔案

4. 下載完成後，執行安裝檔 Opticker_Install.exe 並依照步驟完成安裝。
5. 安裝後，電腦桌面上出現 Opticker.exe 程式捷徑。
6. 執行桌面 Opticker.exe 即可啟動此程式。

Table of Contents

1 Introduction	23
1.1 Description of Contents	23
1.2 Exterior Description	24
1.3 Product Features	25
1.4 Instructions for Product Use	26
2 Basic Uses	27
2.1 Power On/Power Off	27
2.2 Micro SD Card Installation Method	28
2.3 Measurement Method	29
2.4 System Reset	30
2.5 Battery Charging Mode	31
2.6 USB Mode.....	32
3 System Operation	33
3.1 MATCH Measurement Description	34
3.2 COMP Measurement Description	36
3.3 Setup Operating Instructions	37
3.4 BROWSER Operating Instructions	38
3.5 SYSTEM Operating Instructions	39
4 Specification	40
5 Limited Product Warranty.....	41

1 Introduction

1.1 Description of Contents

The shipment should contain the following objects. If anything is missing, please contact the distributor.



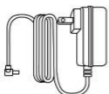
Suitcase



RM405



**Transmission
Line**



Charger



Extraction Bottle
*6

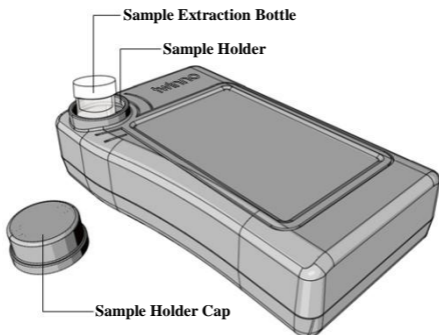
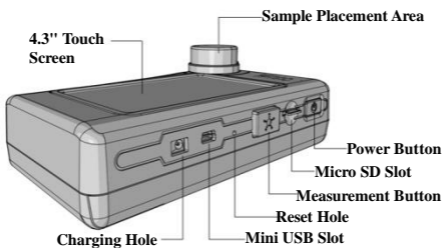


Warranty Card



Manual

1.2 Exterior Description



1.3 Product Features

1. Built-in 785nm laser.
2. Internal 405nm .
3. Wide range Raman shift ($400\text{cm}^{-1} \sim 1.4000\text{cm}^{-1}$).
4. Support SERS measurement.
5. Built-in Raman spectra database, also can 1. create database by user.
6. Support data IO and compare functions.
7. Nondestructive analysis with rapid measurement capability.
8. The measurement procedure is simple, without complex pretreatment.
9. Simply and easily operation.
10. System measurement design for stand-alone without computer.

1.4 Instructions for Product Use

1. RM405 is high precision optical measurement equipment. Any collision, vibration or fall can affect measurement accuracy.
2. To assure measurement accuracy, we suggest send the unit back to us for calibration once per year.
3. RM405 uses lithium battery. Please do not store or operate it under high temperature condition to prevent the battery from combustion or explosion.
4. During charging, if overheating, smoking or odor occurs, please stop charging immediately.
5. Please do not remove or alter the battery.
6. During charging, do not place the equipment in hot environment, do not use cloth or others that affect heat dissipation to cover or wrap it. Otherwise, it may cause equipment fault due to poor heat dissipation.
7. Please do not use organic solvent to clean the equipment. Otherwise, it may damage the product exterior or touch screen.
8. If the product cannot be used or operated normally, please do not disassemble and repair it literally.
9. Please do not use hand rope or similar thing to hang or swing the equipment to prevent damage.
10. Product function change without notice, please check at the official website to update.

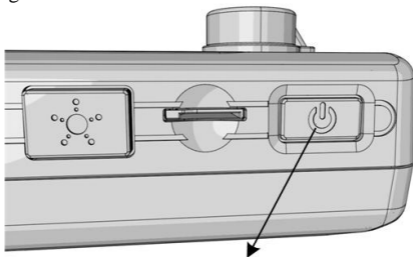
2 Basic Uses

2.1 Power On/Power Off

Power On: Short press the power button, green light will go on.

Power Off: Long press the power button for 3 seconds, green light will go off.

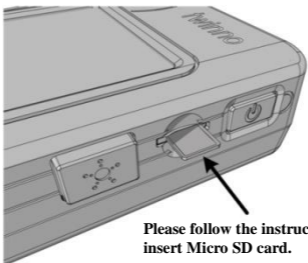
Diagram for reference:



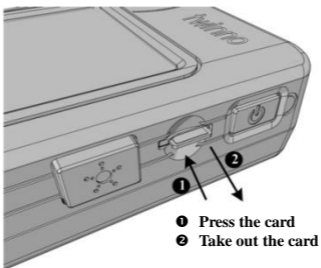
**Power on will have the green light on.
Power off will have the green light off.**

2.2 Micro SD Card Installation Method

Install Micro SD card:



Take out Micro SD card:



2.3 Measurement Method

Process flow:

1. Put liquid sample into the extraction bottle.
2. Tighten the extraction bottle cap.
3. Put extraction bottle into the sample holder.
4. Put on the sample holder cap and tighten it.
5. Press the measurement button and start measurement.
6. Speaker sounds and the upper right corner Standby indicates measurement completed.

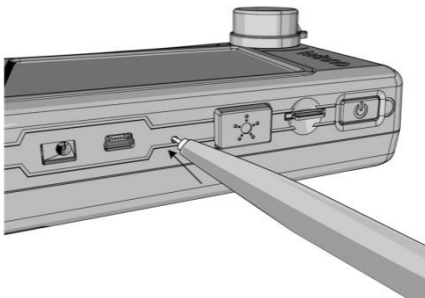
Precautions:

1. During measurement, we suggest to put on the cap to reduce the impact from environment light.
2. Prior to using extraction bottle, please first clean dust inside.
3. Keep cleanness on extraction bottle surface. Wipe clean if fingerprint is found.
4. The liquid level shall be higher than a half the extraction bottle.
5. The liquid level in the extraction bottle shall be higher than the minimum required level.
6. During measurement, please place it horizontally, and prevent shaking and tilting the liquid level from affecting the measurement accuracy.

2.4 System Reset

When the system is down, please press reset button to reset the system.

Diagram for reference:



Suggest to use pencil tip pressing to reset the system

2.5 Battery Charging Mode

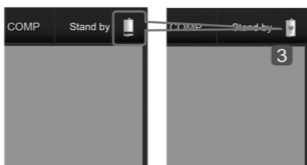
1. Connect charger to RM405 charging hole to start charging.
2. For charging when power is off, power button will show red light. After charging is completed, red light will go off.
3. For charging when power is on, the upper right corner of screen will show a battery logo and the power button will show red light. After charging is completed, red light will go off.

Precautions: RM405 does not provide USB charging function.

Diagram for reference:



During charging the power button will show red light. When charging is completed, the red light will go off.



During charging, battery power level symbol will be changed to charging status symbol

2.6 USB Mode

1. RM405 supports USB. Users can select storage device mode or PC connection mode.
2. Storage device mode (MSC): access micro SD.
3. PC connection mode (SPD): use Opticker program to operate RM405 measurement from PC.

Diagram for reference:

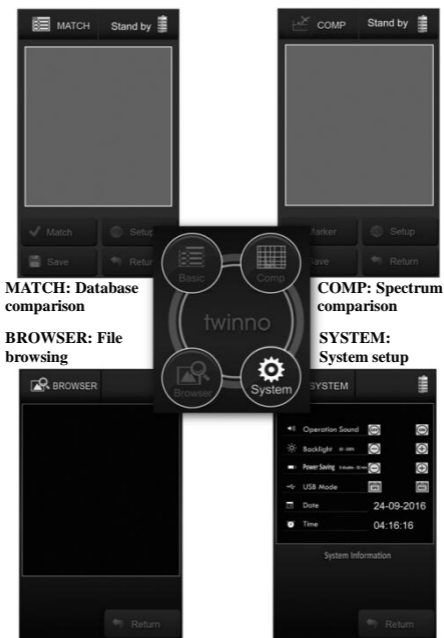


USB has SPD and MSC modes for selection



Screen after connecting USB transmission cable

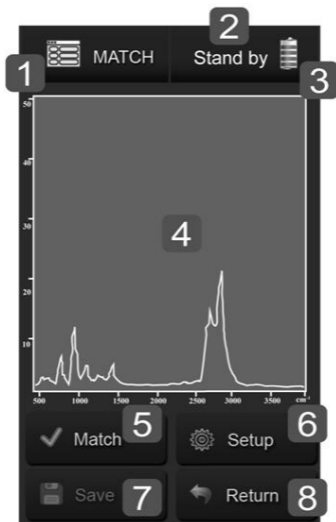
3 System Operation



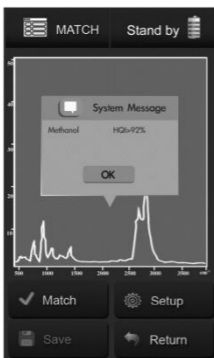
3.1 MATCH Measurement Description

Description: compare Raman signal to database, identify material composition.

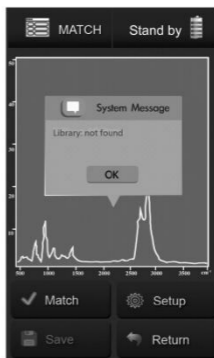
MATCH interface:



1. System mode.
2. System status.
3. Battery power level.
4. Measurement result (Raman spectrum).
5. Comparison function -- after measurement press the button to indicate whether the sample is a substance in the database. If the database does not have the substance, it is not identified, as in the following figure.
6. Parameter setup.
7. Store measurement data.
8. Return to previous page.



Database comparison result.

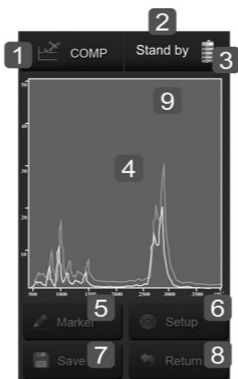


Database does not found. It cannot be identified.

3.2 COMP Measurement Description

Description: Simultaneously show several measurement results on the same coordinate axis for user comparison.

COMP interface:



1. System mode.
2. System status.
3. Battery power level.
4. Measurement result (Raman spectrum).
5. Record measurement spectrum.
6. Parameter setup.
7. Store measurement data.
8. Return to previous page.
9. Spectrum color indication -- press here to clear the spectrum on screen.

3.3 Setup Operating Instructions

Description: Users can set up measurement parameters by themselves.

Diagram for reference:

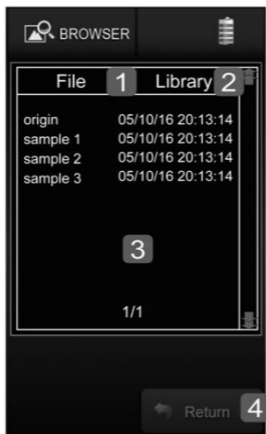


1. Measurement method.
2. Exposure time (10 ~ 50000ms).
3. Laser power (10 ~ 100%).
4. Laser wavelength calibration.
5. Smooth wave filtering parameter.
6. Average times.
7. HQI parameter.
8. Return to previous page.

3.4 BROWSER Operating Instructions

Description: Users can view the measurement data (File) on micro SD card and database (Library).

BROWSER interface:



1. Measurement data.
2. Database.
3. File name information.
4. Return to previous page.

3.5 SYSTEM Operating Instructions

Description: Users can set up system parameters by themselves

SYSTEM interface:



1. Sound setup (ON, OFF).
2. Backlight setup (30% ~ 100%).
3. Automatic power off time setup (0 ~ 30 minutes).
4. USB mode setup (MSC, SPD).
5. Date setup.
6. Time setup.
7. System information (hardware version, firmware version, optical drive serial number, Device license).
8. Return to previous page.

4. Specification

Sensor	Raman shift range	400cm ⁻¹ ~ 3000cm ⁻¹
	Exposure time	10ms ~ 50s
	Resolution	~25cm ⁻¹
Laser	Excited wavelength	785nm ±5nm
Measure-ment	Mode	1. MATCH: Substances Detection 2. COMP: Signal Comparison 3. BROWSER: Data Browser 4. SYSTEM: System Configuration
Other	Input/output interface	micro SD (SDHC maximum 32GB), USB2.0
	Data format	.jmr
	Battery	2600 mAh rechargeable lithium battery ×1
	Battery usage time	Maximum 4 hours (fully charged)
	Charger	5V/2A
	Screen	4.3" LCD (480 × 800 pixel), including touch control function
	RM405 dimensions	155mm × 95mm × 60mm (L × W × H)
	Extraction bottle dimensions	15mm × 50mm (Dia. × H)
	Weight	500g
	Operating temperature	15 ~ 30°C
	Storage temperature	0 ~ 40°C
Language	English	

5. Limited Product Warranty

strider tech guarantees that RM405 products will provide consumers with free repair or replacement for the products of the same grade during the warranty period, such as defects or malfunctions in materials or functions. This warranty does not cover any damage resulting from improper installation, accident, abuse, misuse, natural disaster, inadequate or excessive power supply, abnormal mechanical or environmental conditions, and any unauthorized removal, repair or modification of the product.

The warranty does not apply to the following situations:

1. Users do not follow the instructions to use the product.
2. Users do not use the product for its designed use. If any original identification information on the product has been altered, erased or removed, or if any product has not been properly handled or packed, sold as a second-hand item, or resold in violation of local export laws, the limited product warranties will be void.

This limited product warranty covers only the repair, replacement, or refund of the defective product as described above. Our company shall not be liable for any damages or loss resulting from the loss, damage, or error of the contents or data, or for determining the source of the system's problem, or the demolition, repair or installation of the product, and nor is it covered by the product warranty. This warranty does not cover third-party software, connected devices, or stored data. Therefore, we shall assume no responsibility for any loss or damage caused by the third party's software, connected equipment or stored material.

5.1 Product within Warranty Period

1. RM405 has 2 years of original manufacturer warranty.
2. Consumables for the product are not covered by the warranty.
3. New product replacement:

Consumers within 7 days after the purchase of a product that has functional defects or failure, can apply for a replacement.

Note: The returned product must be in the original packaging with all parts included.

4. Maintenance services:

For product that has functional defects or failure within 7 days of purchase, the original manufacturer provides free repair.

Note: After receiving the returned product, the original manufacturer will conduct basic check. If the check result finds it is not the product fault and failure, the warranty will not apply.

5. How to send for repair:

Users return the product to the agent or directly to the original manufacturer.

5.2 Product is Outside the Warranty Period

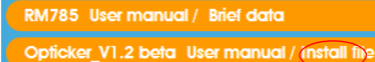
After the warranty period has passed for more than 2 years, Users can still return the product of fault or malfunction to the original manufacturer for repair. Our company will charge the users for repair. If the model is discontinued, we have the right to replace it with an equivalent new product.

Opticker Download And Install

1. Connect to **twinno** official website :

www.twinno.com

2. 

3. 

Click Install file

4. Download file and install Opticker_Install.exe.
5. After install, Opticker.exe path appear on desktop.
6. Execute Opticker.exe start up the program.

目录

1 简介	45
1.1 内容物简介	45
1.2 外观说明	46
1.3 产品特点	47
1.4 产品使用注意事项	48
2 基本使用	49
2.1 开机/关机	49
2.2 Micro SD 卡安装方式	50
2.3 量测方式	51
2.4 系统重置	52
2.5 电池充电方式	53
2.6 USB 模式	54
3 系统操作	55
3.1 MATCH 量测说明	56
3.2 COMP 量测说明	58
3.3 Setup 操作说明	59
3.4 BROWSER 操作说明	60
3.5 SYSTEM 操作说明	61
4 规格	62
5 有限产品保固声明	63

1. 简介

1.1 内容物简介

出货时应包含下列物品，如有漏失，请与经销商联系确认。



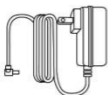
手提箱



RM405



传输线



充电器



萃取瓶*6

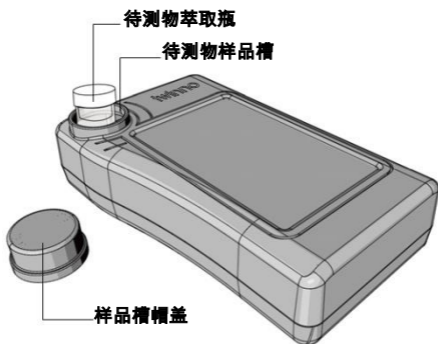
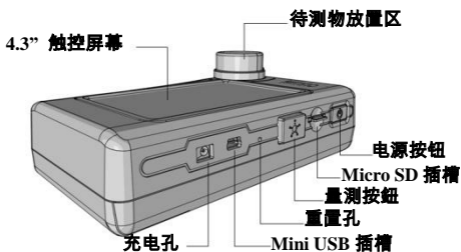


保固卡



说明书

1.2 外观说明



1.3 产品特色

8. 现场单机即可量测，无须连接计算机。
9. 内建405nm 激光光源，拉曼信号强大。
10. 宽广的拉曼位移范围(400 cm^{-1} ~ 4000 cm^{-1})。
11. 系统内建拉曼光谱数据空间，用户可自行建立数据库。
12. 实现鉴定比对功能与最多六种样品图谱比较功能。
13. 可下载软件系统，具备数据输入、输出、比对等功能。
14. 以 4mL 的透明玻璃样品瓶取样量测，经济、快速、准确。

1.4 产品使用注意事项

1. RM405 为高精密度光学测仪器,任何的碰撞、振动或落摔都有可能影响量测准确性。
2. 为确保量测的准确性,建议一年送回原厂校正一次。
3. RM405 使用锂电池,请勿在高温环境下储存或操作以防电池发生燃烧、爆炸。
4. 在充电中如出现过热、冒烟、异味现象请立即停止充电。
5. 请勿拆解或改装电池。
6. 充电时请勿将设备置于闷热之环境,以布或其他影响设备散热之物体将其覆盖或包裹,否则可能造成设备因散热不佳导致故障。
7. 请勿以有机溶剂清洁本设备,否则可能损害产品外观或触控屏幕。
8. 如本产品无法正常使用或操作,请勿自行拆解维修。
9. 请勿使用手挂绳或类似产品吊挂、甩动本仪器设备,以免造成仪器设备损坏。
10. 本产品之功能若有变更不再另行通知,详细讯息可以在官网上查询并下载更新。

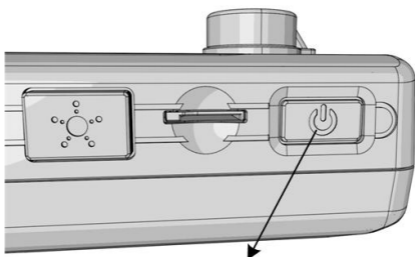
2. 基本使用

2.1 开机/关机

开机：短按电源键即可开机，开机后电源键亮绿色指示灯。

关机：长按电源键 3 秒即可关机，关机后电源键绿色指示灯灭。

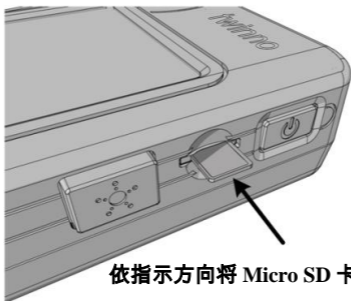
图面参考：



开机，电源键会亮起绿色指示灯
关机，绿色指示灯熄灭

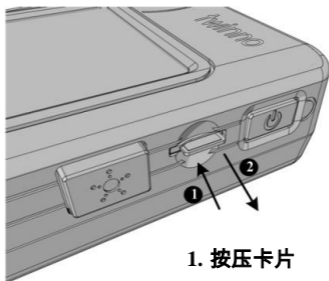
2.2 Micro SD 卡安装方式

安装 Micro SD 卡:



依指示方向将 Micro SD 卡插入

取出 Micro SD 卡:



1. 按压卡片

2. 取出卡片

2.3 量测方式

流程：

1. 将液体待测物装入萃取瓶。
2. 盖紧萃取瓶瓶盖。
3. 将萃取瓶放入样品槽。
4. 盖上样品槽帽盖并锁紧。
5. 按下量测键，开始量测。
6. 喇叭声响起及右上角显示 Standby 表示量测完毕。

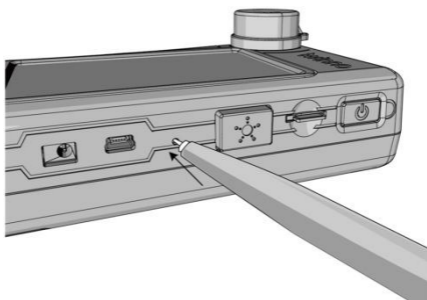
注意事项：

1. 量测时建议将帽盖盖上以减少环境光源的影响。
2. 萃取瓶使用前建议先清除内部灰尘。
3. 萃取瓶表面需保持清洁,如有指纹建议擦拭干净。
4. 液面需高于萃取瓶一半。
5. 萃取瓶放入样品槽时须注意是否放置平稳。
6. 量测时建议水平放置，避免晃动及液面倾斜影响量测精准度。

2.4 系统重置

当系统发生当机时，请按下重置键让系统重置。

图面参考：



#建议可使用笔尖部分按压即可重置系统

2.5 电池充电方式

1. 将充电器接头插入 RM405 的充电孔即可开始充电。
2. 在关机状态充电时，电源键会亮起红色指示灯，电池充电完毕后红色指示灯会熄灭。
3. 在开机状态充电时，屏幕右上角会显示电池充电中的符号，电源键亦会亮起红色指示灯，电池充电完毕后红色指示灯会熄灭。

注意事项：RM405 未提供 USB 充电功能。

图面参考：



#充电时电源键会亮红色指示灯，充电后红色指示灯熄灭



#充电时，电量显示符号改变为充电状态示意图

2.6 USB 模式

1. RM405 支持 USB 联机, 可选择储存装置模式或是计算机联机模式
2. 储存装置模式(MSC): 读写 micro SD。
3. 计算机联机模式(SPD): 使用 Opticker 程序从计算机端操控 RM405 量测。

图面参考：



#USB 分 SPD 及 MSC 两种模式供选择



#连接 USB 传输线后之画面

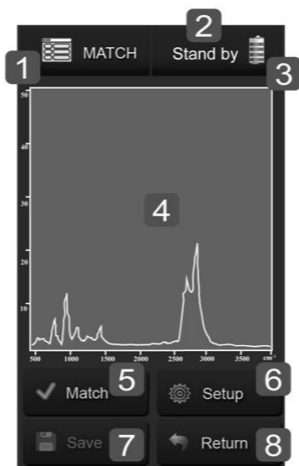
3. 系统操作



3.1 MATCH 量测说明

说明:将拉曼讯号与数据库做比对，判断出物质的组成成分。

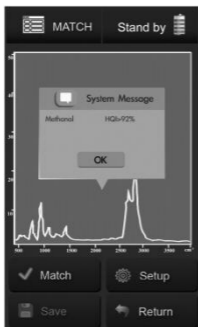
MATCH 界面：



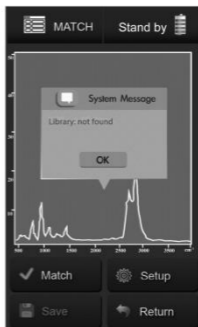
1. 系统模式
2. 系统状态
3. 电池电量
4. 量测结果(拉曼光谱图)
5. 比对功能 -- 量测后按下此键，可显示待测物是否为建立于数据库中之物质，若数据库无

此物质则显示无法辨识，如下图

6. 参数设定
7. 储存量测数据
8. 返回上一页



#数据库比对后之结果

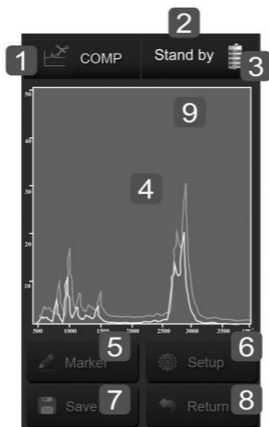


#数据库中无此物质.故无法辨识

3.2 COMP 量测说明

说明:将数次量测的结果同时显示在同一个坐标轴上,供用户比对。

COMP 界面:



1. 系统模式
2. 系统状态
3. 电池电量
4. 量测结果(拉曼光谱图)
5. 纪录量测图谱
6. 参数设定
7. 储存量测数据
8. 返回上一页
9. 图谱颜色指示--按下此处可清除屏幕上图谱

3.3 Setup 操作说明

说明:用户可以自行设定量测的参数。

参考图标：

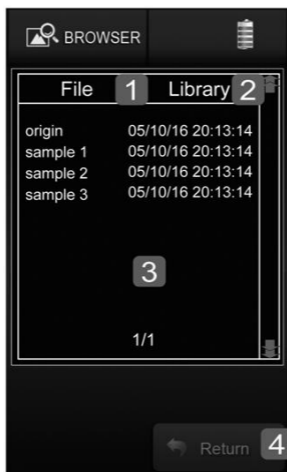


1. 量测模式
2. 积分时间 (10~50000ms)
3. 激光功率 (10~100%)
4. 激光波长校正
5. 平滑滤波参数
6. 平均次数
7. HQI 参数设定
8. 返回上一页

3.4 BROWSER 操作说明

说明:用户可以浏览储存于 micro SD 卡上的量测信息(File)及数据库 (Library)。

BROWSER 界面:



1. 量测信息
2. 数据库
3. 文件名信息
4. 返回上一页

3.5 SYSTEM 操作说明

说明:用户可以自行设定系统的参数。

SYSTEM 界面:



1. 声音设定 (ON, OFF)
2. 背光设定 (30%~100%)
3. 自动关机时间设定 (0~30 分钟)
4. USB 模式设定 (MSC, SPD)
5. 日期设定
6. 时间设定
7. 系统信息(硬件版本、韧体版本、光机序号、设备序号)
8. 返回上一页

4. 规格

传感器	拉曼位移范围	400cm ⁻¹ ~ 3000cm ⁻¹
	积分时间	10ms ~ 50s
	分辨率	~25 cm ⁻¹
激光	激发波长	785nm ±5nm
量测	模式	5. MATCH: Substances Detection 6. COMP: Signal Comparison 7. BROWSER: Data Browser 8. SYSTEM: System Configuration
Other	输入/输出接口	micro SD (SDHC 最高达 32GB), USB2.0
	数据格式	.jmr
	电池	2600 mAh 可充电式锂电池×1
	电池使用时间	最大 4 小时 (满电状态)
	充电器	5V/2A
	屏幕	4.3" LCD (480×800 pixel) 含触 控功能
	RM405 尺寸	155mm×95mm×60mm (长×宽×高)
	萃取瓶尺寸	15mm×50mm (直径×高)
	重量	500g
	操作温度	15 ~ 30°C
	储存温度	0 ~ 40°C
	语言	英文

5. 有限产品保固声明：

大迈新创保证 RM405 产品在保固期内，如材料或功能上出现瑕疵与故障，大迈新创将提供消费者免费维修或更换同等级产品。此保固并未涵盖任何因为不当安装、意外、滥用、误用、天然灾害、电力供应不足或过度、不正常的机械或环境状态；以及任何未授权的拆卸、修理或修改动作，而对产品所造成的损坏。

若发生下列情况，将不适用此有限保固：

1. 未依据任何随附指示使用本产品。
2. 并未将本产品用于其用途上。如果任何产品上的原始辨识信息遭变更、抹去或移除，或是任何产品未经正确处理或包装、做为二手商品售出，或以违反当地法律适用出口规范的方式转售，此有限产品保固也不适用于这些产品。

此有限产品保固仅为上述的瑕疵产品提供修理、更换、或退款的服务。对于因内容或数据丢失、损坏、出错所导致的任何损坏或损失，或者因确定系统问题的来源，或拆卸、维修或安装产品所造成的任何费用，本公司概不承担任何责任，而且这些情况亦未涵盖在产品保固范围内。此份产品保固范围不包含第三方的软件、连接的设备或储存的数据。因此，对于第三方的软件、连接的设备或储存的数据所导致的任何遗失或损失概不负责。

5.1 产品在保固期限内:

1. RM405 享有原厂提供的 2 年保固。
2. 产品耗材如萃取瓶不包含在保固范围内。
3. 新品换货:
消费者购买后七日内发生产品功能瑕疵或故障，可向原厂申请新品换货服务。
备注:产品送回原厂必须是完整包装,所有零件都要齐全。
4. 维修服务:
产品已超过七日后发生产品功能瑕疵或故障，原厂则提供免费维修。
备注:原厂收到送修产品后会先进行基础检测，如检测判定非属产品本身的瑕疵与故障，则不适用保固条款。
5. 送修方式:
消费者将产品透过代理商送回，或是直接将产品寄回原厂。

5.2 产品在保固期限外:

产品超过 2 年保固期后，如发生产品功能不良或故障时，消费者仍可将产品寄回原厂进行维修。会依产品的不良情况向消费者收取维修费用，若该机型号已经停产本公司有权利以等值的新产品来做为替换或维修。

Opticker 软件下载及安装方式

1. 访问 twinno 官方网站：

<http://www.twinno.tw/raman.htm>

2. 

3. 

点选安装档案

4. 下载完成后，执行安装档
Opticker_Install.exe 并依照步骤完成
安装。
5. 安装后，计算机桌面上出现 Opticker.exe
程序快捷方式。
6. 执行桌面 Opticker.exe 即可启动此程
序。

