

# Wi-Fi 連接 溫濕追蹤儀 MS-WITC3M / MT 快速操作指南

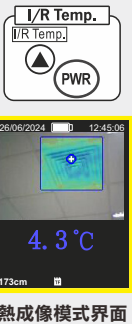
## 快速功能切換

在追蹤儀開機後，短按對應按鍵一次，可快速地切換至對應功能。

- 「▲」熱成像
- 「▼」溫差監測
- 「◀」水分檢測



## 熱成像功能 ( I/R Temp. )



熱成像模式界面

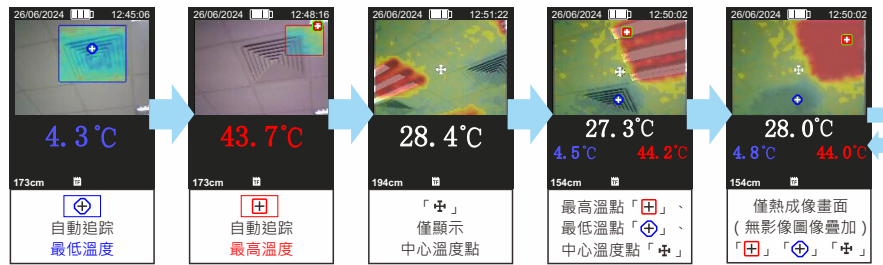
主要操作按鍵：



在全紅外模式情況下，每次長按三秒下▼鍵選擇紅外色板

## 選擇熱成像溫度測量模式

短按▲一次，切換熱成像的測量模式，依次輪換



## 拍照記錄與瀏覽記錄的圖片

短按PWR一次，保存當前畫面到 micro SD 卡，隨後長按三秒▲鍵，可跳轉至 SD-CARD 界面瀏覽此圖。按照左◀右▶與下▼，進行模式切換 / 瀏覽和刪除。



手持使用

固定在三腳架

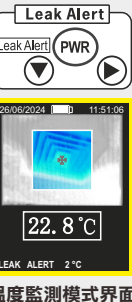
連接伸縮桿

## 其他可實現功能

- 記錄溫度數據表格
- 高溫 / 低溫溫度警報提示
- 高溫 / 低溫溫度警報並拍照
- 高溫 / 低溫溫度警報數據記錄

請瀏覽完整說明書進行設置使用！

## 溫差監測功能 ( Leak Alert )



溫度監測模式界面

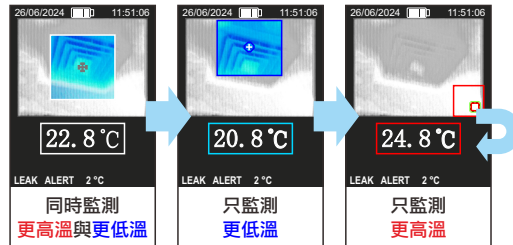
主要操作按鍵：



進入監測模式後，需按右側步驟①②③④⑤按序操作以進行監測。

### ① 選擇溫差監測的模式

短按▶一次，切換溫度監測模式，依次輪換



### ② 設定監測的溫差值

短按▼一次，依次輪換 溫差值



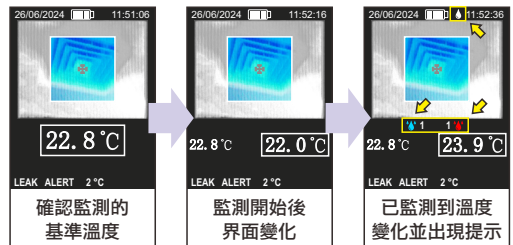
與基準溫度的差值，大於此值時出現提示

### ③ 適合定點監測/記錄目標的溫度變化過程



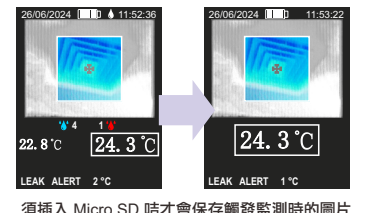
### ④ 開始監測

短按PWR一次，以當前屏幕上的讀數為基準開始監測



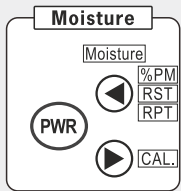
### ⑤ 結束監測

按下PWR結束監測，觸發監測時拍攝記錄的圖片保存於 Micro SD 卡內



須插入 Micro SD 卡才會保存觸發監測時的圖片

# 水分檢測功能 (Moisture) - %PM (MS-WITC3M) ; %PM / RST / RPT (MS-WITC3MT)



## 主要操作按鍵：

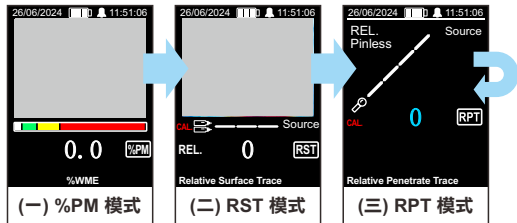


短按一次

- 「◀」 切換 %PM 模式 / RST 模式 / RPT 模式 (僅 MS-WITC3MT)
- 「PWR」 保持 / 解鎖讀數, 已插入 micro SD 咭時保存讀數會保存當前畫面
- 「▶」 RST 與 RPT 功能下的 CAL. 「校準」功能 (僅 MS-WITC3MT)

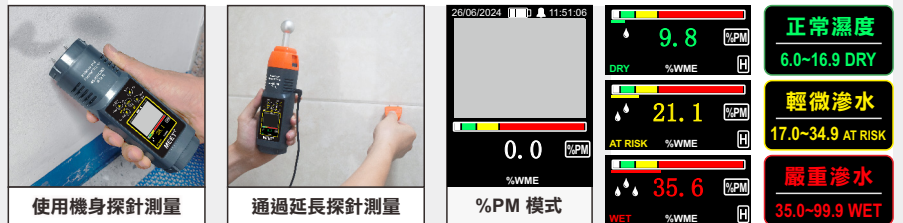
## 選擇水分測量的模式 (MS-WITC3MT)

短按 ◀ 一次, 切換三種水分測量模式, 依次輪換



## 探針式測試檢查, %PM (Pin Measurement)

可兩種方式測量, 利用探針式在混凝土表面測試檢查水分含量, 同時帶顏色、圖標文字提示



## 利用相對「表面」比較進行追蹤, RST (Relative Surface Trace)



通過機身探針 / 延長線探針檢測

簡介：利用探針方式, 在大範圍混凝土表面上尋找和追蹤「更濕」水分位置。

每當讀數變為 999RST (或相對較高讀數難以分辨) 時, 按下 ▶ 鍵進行 CAL 校準, 然後再次多點檢測, 尋找更高讀數。多次校準後, 可根據最高的讀數找到具體「更濕」的位置。

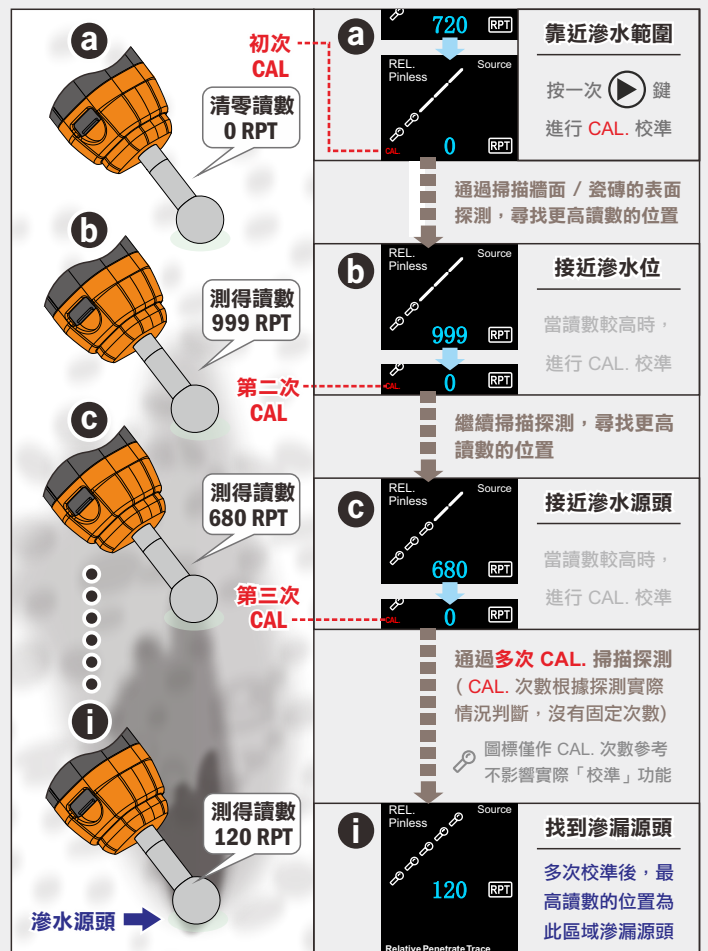
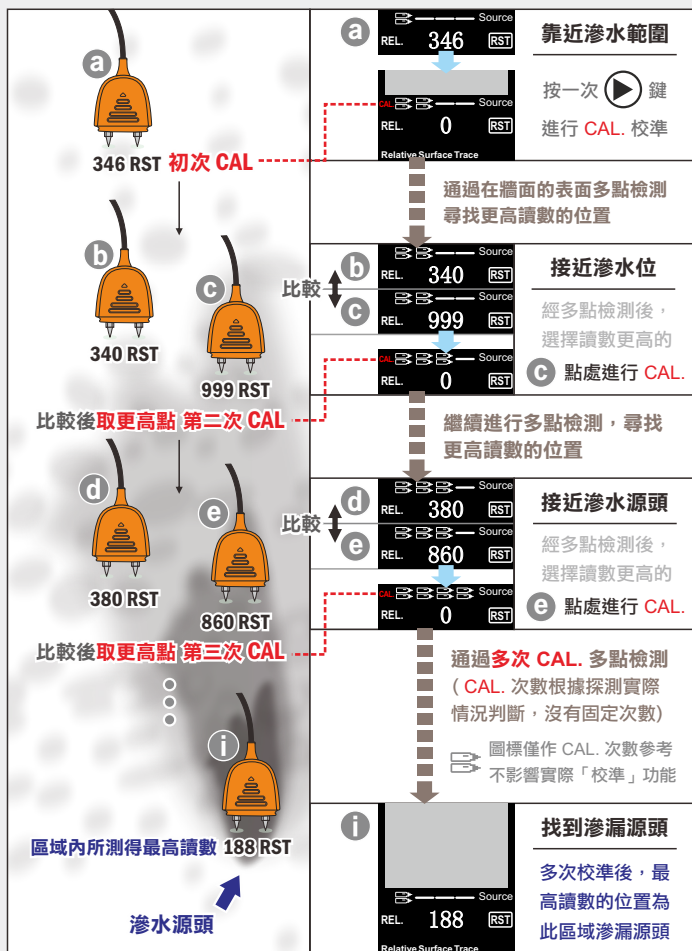
## 利用相對「滲透式」比較進行追蹤, RPT (Relative Penetrate Trace)



連接球形傳感器 通過球探頭檢測

簡介：「滲透」式球形感應器在大理石 / 瓷磚, 滲透式追蹤尋找「更加濕水」源頭位置。

每當讀數變為 999RPT (或相對較高讀數難以分辨) 時, 按下 ▶ 鍵進行 CAL. 校準, 然後再次掃描探測, 尋找更高讀數。多次校準後, 可根據最高的讀數找到具體「更濕」源頭的位置。



注意：每次進入 RST 與 RPT 模式, 將自動「CAL. (清零)」, 即根據當前接觸到的水分進行「校準」, 屏幕出現 CAL. 表示追蹤儀正在「校準」靈敏度, 請留意 CAL. 標識消失後勿移動探針或探頭以免影響校準, 消失後方可繼續檢測。

步驟流程	校準前 當前靈敏度	切換至此 模式或 短按一次	正在校準 儀中	保持追蹤 儀在 CAL. 時的位置 停留等待	校準完成 消失後方可檢測
RST 模式	REL. 564 RST	▶	REL. 0 RST	REL. 0 RST	REL. 0 RST
RPT 模式	REL. 133 RPT	▶	REL. 0 RPT	REL. 0 RPT	REL. 0 RPT

# Wi-Fi 連接 溫濕追蹤儀 MS-WITC3M / MT 簡易說明書與其他功能

☞ I/R Temp. 熱成像功能界面下，長按三秒「◀」左鍵進入設置模式，再次長按三秒「◀」左鍵退出，回到熱成像界面。

## 「SETTING」設置模式下設定功能介紹

### 設置模式所用按鍵（短按一次）

上鍵▲：向上 / 增加  
右鍵▶：確認  
下鍵▼：向下 / 減少  
左鍵◀：返回

### ① 基礎功能設置

Emissivity 發射率：發射率可調範圍 0.01 ↔ 0.99，可根據檢測物體的材質調整合適的發射率，獲取準確測量數值。  
Unit 單位：選擇計量單位 °C (攝氏度) 或 °F (華氏度)

### ② 設置「高溫」、「低溫」警報提示

Range max：設置「高溫」警報值 (°C / °F)，檢測值高於此值時觸發  
Range min：設置「低溫」警報值 (°C / °F)，檢測值低於此值時觸發  
Range auto：打開警報模式：「On」為關閉警報模式，「Off」打開  
Beep：警報提示蜂鳴聲：「On」為打開蜂鳴聲，「Off」關閉

### (1-2) SETTING

1 Emissivity : 0.95  
Unit : °C  
2 Range max : 036  
Range min : 020  
Range auto : Off  
Beep : On  
WeekDay : Thu  
Day : 10  
3 Month : 06  
Year : 2024  
Hour : 16  
Minute : 48  
Second : 33

### (2-2) SETTING

4 Hori-Flip : Off  
Camera x : 058  
Camera y : 032  
5 Calibration : 000  
6 Threshold : 1.0  
7 File format : bmp  
Alm/Rec : On

### ③ 設置當前時間和日期（關聯屏幕顯示與保存的文件）

### ④ 調整畫面方向 / 熱成像與可見光畫面重疊的位置

Hori-Flip：水平翻轉（鏡像） Camera X：橫向調整 Camera Y：縱向

### ⑤ 設置溫度補償（增加或減少檢測值）

### ⑥ 色板範圍變化頻率（提升或降低）

### ⑦ 設置保存測量數據的方式與保存警報提示

File format：保存測量數據的方式：「bmp」拍攝圖片  
「csv」生成數據文檔  
\* 注意：不同的保存內容影響「PWR 鍵」後續的功能！  
Alm/Rec：保存發生警報時的內容：「On」打開保存，「Off」關閉

## I/R Temp. 熱成像功能下 其他多種功能設置與使用方式

### 設置「高溫」、「低溫」警報提示

設置後，追蹤儀在檢測值高於高溫警報值 (Range max) 或低於低溫警報值 (Range min) 時，觸發警報提示。

#### 設置流程（設置案例）

選擇警報方式	僅監測「高溫」	僅監測「低溫」	同時「高與低溫」
設置設為與右側相同，警報值自定	Range max : 045 ~ 自定 Range auto : Off Beep : On	Range min : 002 ~ 自定 Range auto : Off Beep : On	Range max : 045 Range min : 002 Range auto : Off Beep : On
選擇溫度測量模式（必須三個其中之一）	43.7°C 自動追蹤最高溫度	4.3°C 自動追蹤最低溫度	27.3°C 4.5°C 44.2°C 最高溫點「⊕」、最低溫點「⊖」、中心溫度點「✱」
完成設置	檢測到高於 45°C 時發出蜂鳴警報	檢測到低於 2°C 時發出蜂鳴警報	高於 45°C 或低於 2°C 時發出蜂鳴警報

### bmp 拍照儲存警報提示

將觸發時的警報提示畫面拍攝並保存於 Mirco SD 卡。

#### 已設置警報後，再進行設定

設置設為與右側相同	File format : bmp Alm/Rec : On
退出設置模式即開啟	長按三秒「◀」
當觸發警報後，將出現「🔔」，即已拍照保存	28/08/2024 11:01:08
已保存圖片，可長按三秒「▲」進入 SD-CARD 界面瀏覽、查看、刪除	長按三秒「▲」
* 如不需蜂鳴聲警報拍照可設置 Beep : Off	

### csv 表格 數據記錄 警報提示 (ALM)

將觸發的警報提示，通過數據表格記錄並保存於 Mirco SD 卡。

#### 已設置警報後，再進行設定

設置設為與右側相同	File format : csv Alm/Rec : On
退出設置模式，隨後手動開啟	長按三秒「◀」
按一次「PWR 鍵」出現「●」圖標，表示已開啟數據記錄表格	按一次「PWR」
再按一次「PWR 鍵」，「●」消失，追蹤儀將保存期間觸發警報的記錄	按一次「PWR」
* csv 文件需使用 Micro SD 卡讀卡器通過 PC 瀏覽	

### csv 表格 記錄溫度數據 (LOG)

此功能為將所有檢測到的數值，按照每 10 秒一次的頻率進行記錄。

#### 設置與使用流程

設置模式下，設為與右側相同	Range auto : On File format : csv Alm/Rec : Off
退出設置模式，隨後手動開啟	長按三秒「◀」
按一次「PWR 鍵」出現「●」圖標，表示已開啟數據記錄表格	按一次「PWR」
再按一次「PWR 鍵」，「●」消失，追蹤儀將保存期間觸發警報的記錄	按一次「PWR」

### Wi-Fi 連接 溫濕追蹤儀 操作需知：

- 當插入 Micro SD 卡後，所有功能下（「熱成像功能 (I/R Temp.)」File format 設置為 bmp 時）的手動凍結讀數操作 / 觸發警報值 / 觸發監測值 / 溫差監測功能 (Leak Alert) 等操作 都將自動保存當前測試畫面到 Micro SD 卡，可在 SD-CARD 界面下瀏覽。如不需要保存，取出 Micro SD 卡即可。
- SETTING 設置模式下除「時間設定」外，所有設置僅與「熱成像功能 (I/R Temp.)」有關，與「溫差監測功能 (Leak Alert)」和「水分檢測功能 (Moisture)」無關。
- Wi-Fi 撥動開關的 OFF，為追蹤儀的斷電開關，可通過撥動至 OFF 處強制關機。撥動到 OFF 後無法通過長按 PWR 鍵開機，開機需先將 Wi-Fi 開關撥動至 AP 或 STA 處再長按 PWR 鍵開機。



# MS-WITC3M / MS-WITC3MT 技術與規格參數

無線連接功能	
產品型號	MS-WITC3M / MS-WITC3MT
Wi-Fi 無線連接功能	通過手機直連或手機的 Wi-Fi 熱點或公共 Wi-Fi 路由器連接溫濕追蹤儀，最多可同時連接兩個無線設備，實現即時分享和儲存測量的數據（帶圖片，僅限先連接的設備）
可選兩種 Wi-Fi 無線連接方式	- STA (組網模式) 'Station' (WLAN) - AP (直連模式) 'Host' (Wi-Fi direct)
Wi-Fi 無線連接距離	路由器或手機 Wi-Fi 熱點為中介，溫濕追蹤儀和瀏覽端連接到同一局域網 溫濕追蹤儀自身會生成 Wi-Fi 熱點，瀏覽端通過連接固定 Wi-Fi，建立連接
Wi-Fi 無線連接距離	< 15M
硬件規格參數	
產品型號	MS-WITC3M / MS-WITC3MT
- 顯示 - 日期 / 時間	通過 2 英寸 TFT 彩色顯示屏顯示 (220 x 176)
熱像探測器	低功耗 CMOS，無快門
可見光視覺鏡頭分辨率	640 x 480 (像素)
熱像圖分辨率	80 (長) x 62 (寬) · 4960 像素
光譜響應	8 ~ 14 μm (熱波長紅外線)
測量溫度範圍 / 精度	-20°C ~ 350°C (-4°F ~ 662°F) / < ±2°C (±3.6°F)
測量溫度最小分辨率	0.1°C (0.1°F)
固定焦距和校準	0.5M
圖像頻率	≤ 9Hz
顯示測試儀到測量物體的距離	1cm ~ 320cm
校準距離 (Calibrate distance)	30cm ~ 200cm
可調發射率 (Emissivity)	0.01 ~ 0.99
1/4" 螺口 (用於與三腳架連接)	
配備充電指示燈：充電時亮起，充滿時熄滅，充滿後使用 USB 供電時閃爍	
拍攝圖像 / 數據記錄文件存儲：micro SD 卡 (需另購，最大支持 32G)	
用於充電或連續操作的 Type-C 型 USB 輸入，5V DC / 1A	
操作條件 / 儲存條件	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)，10% ~ 80%RH
供電電池與續航時間	附可充電 3.7V / 1100mAh 鋰電池，可持續操作大約時長：45 分鐘 (Wi-Fi 連接狀態) 操作大約時長：170 分鐘 (Wi-Fi 斷開狀態)
充電時長	開機 Wi-Fi 連接狀態大於 100 分鐘

內置功能與可應用功能	
產品型號	MS-WITC3M / MS-WITC3MT
新	手動設置菜單參數和功能
	儲存文件格式：bmp (圖像) / csv (數據表格)
	最高溫 / 最低溫 / 目標物體溫度顯示
	6 種調色板可調：彩虹 / 熔岩 / 白熱 / 熱鐵 / 色相反轉 / 無熱成像疊加 (可視畫面)
	自動追踪物體最高溫 / 最低溫 / 最高溫 + 最低溫，帶熱成像圖顯示
新	自動追踪對象最高溫 / 最低溫 / 最高溫 + 最低溫，帶浮動的目標圖標顯示
新	自動追踪對象最高溫 / 最低溫 / 最高溫 + 最低溫，帶等高溫度範圍指示在灰階調色板或視覺 (無熱成像圖) 顯示
新	警報功能：自動追踪高溫或低溫。帶有蜂鳴聲 (「嗶...嗶...」聲)
新	圖像 / 數據記錄：每 10 秒記錄一次數據；自動跟踪和捕獲高溫 / 低溫 / 高溫 + 低溫並存儲在 micro SD 卡內
新	溫差監測功能：觸發監測的溫度值超過設定差值時立即拍攝，隨後每隔 10 秒，再次檢測目標，如觸發會自動拍攝一張圖片保存在 micro SD 卡內
	通過手動輸入溫度補償值 (Calibration) 進行調整，以實現準確 / 比較或匹配讀數

水分檢測技術參數		
產品型號	MS-WITC3M	MS-WITC3MT
探針式 表面水分含量檢測 Pin Measurement (%PM) 測量範圍：6.0 ~ 99.9 %PM 測量精度：±(5% rdg + 5 digits)	*	*
相對表面水分含量追踪檢測 Relative Surface Trace (RST) 測量範圍：1 ~ 999 RST 測量精度：相對讀數 (REL)		*
相對滲透式水分含量追踪檢測 Relative Penetrate Trace (RPT) 測量範圍：1 ~ 999 RPT 測量精度：相對讀數 (REL) 最大探測深度：100mm / 4.0 英寸		*

\* MS-WITC3M 水分檢測功能固定為 %PM 模式，不可切換。

# Wi-Fi 連接 溫濕追蹤儀 MS-WITC3M / MT 如何進行無線連接功能介紹

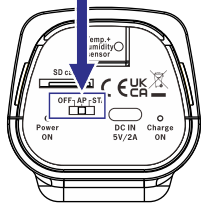
此溫濕追蹤儀出廠默認為撥動至 AP「主」模式，初次使用建議通過 AP「主」模式進行連接，熟悉連接操作方式。

## AP「主」模式

追蹤儀自身會生成一個 Wi-Fi 熱點，瀏覽端通過連接固定 Wi-Fi，建立連接。（直連模式）



## 通過撥動開關切換模式



左撥  
右撥

切換模式後需重啟溫濕追蹤儀，一台追蹤儀一次只能同時在一個智能設備或電腦端上連接與操作

## STA「從」模式

路由器或手機 Wi-Fi 熱點為中介，追蹤儀和瀏覽端連接到同一局域網。（組網模式）



## AP「主」模式建立連接

- 1 長按開機鍵，打開追蹤儀，屏幕將顯示連接：**192.168.4.1**（固定鏈接，不會更變），隨後在智能手機上操作。



開機後顯示已打開 Wi-Fi 功能

- 2 打開智能手機 Wi-Fi，找到並連接 **MS\_WITC3M\_XXXXXX**（追蹤儀自身固定 Wi-Fi 熱點），輸入出廠固定的 Wi-Fi 密碼（12345678）。連接後手機可能提示無網絡連接，請保持連接。

\* 有些設備需要關閉移動數據才能進行連接，無法連接時請手動關閉。

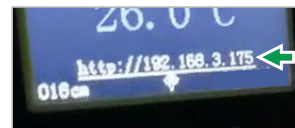


## STA「從」模式建立連接

- 1 打開智能手機 WLAN 熱點（個人熱點），並輸入溫濕追蹤儀出廠預設的中介 Wi-Fi 熱點名稱（**MS\_WITC3M**）和密碼（12345678）。  
\* 初始 STA「從」模式，自動連接溫濕追蹤儀的 Wi-Fi 熱點。



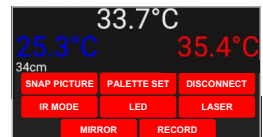
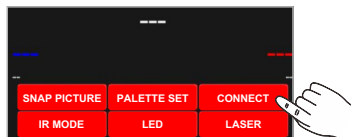
- 2 打開溫濕追蹤儀，追蹤儀將自動與打開熱點的智能手機連接，成功連接後，屏幕顯示連接：**192.168.XXX.XXX**（根據連接的設備變化）。



連接成功後顯示

## 完成建立連接後，在連接端瀏覽熱成像畫面與操作

- 3 智能手機打開 Google Chrome（安卓 / 蘋果系統）或 Apple Safari（蘋果系統）網頁瀏覽器中輸入追蹤儀上顯示的鏈接：**「AP」為 192.168.4.1 / 「STA」為 192.168.XXX.XXX**。
- 4 頁面打開後，點擊 Connect「Connect」鍵連接到追蹤儀。成功連接後，可以在瀏覽器上查看當前溫濕追蹤儀顯示的畫面。
- 5 在瀏覽器上亦能夠對追蹤儀進行相關操作，如拍照保存、切換調色板、切換測量模式、打開或關閉手電筒和鐳射點指示等功能。



## STA「從」模式

## 如何修改無線連接溫濕追蹤儀內置的 Wi-Fi 連接信息

### STA「從」模式，更換溫濕追蹤儀連接到的網絡

- 1 完成建立並進入瀏覽後，如不使用手機熱點網絡，而使用家庭 / 辦公場所的 Wi-Fi 網絡並在已連接同一網絡下的手機 / 電腦上瀏覽。修改追蹤儀連接的 Wi-Fi 網絡與家庭 / 辦公場所連接的 Wi-Fi 網絡一致即可。在連接的界面下，可以看到在熱像畫面上方有兩個可輸入信息的欄目（**連接的 Wi-Fi 信息**）修改完後點擊 SUBMIT(STA)「SUBMIT(STA)」鍵。



- 2 完成修改後先斷開連接，然後重啟溫濕追蹤儀，在電腦 / 智能手機（連接端）Wi-Fi 連接界面中找到溫濕追蹤儀已連接的 Wi-Fi 網絡建立連接。打開 Google Chrome 或 Apple Safari 訪問溫濕追蹤儀新生成的鏈接地址即可在連接端瀏覽與操作溫濕追蹤儀。

### 忘記連接的網絡與密碼時，通過 AP「主」模式進行重置

- 1 將無線 Wi-Fi 模組切換至 AP「主」模式，請參考 AP「主」模式建立連接和在連接端瀏覽熱成像畫面步驟進行連接。
- 2 在連接的界面下，可以看到在熱成像畫面上方有兩個可輸入信息的欄目（此處可修改 STA「從」模式下，溫濕追蹤儀連接的 Wi-Fi 信息），修改想要設置的名稱與密碼後點擊 SUBMIT(STA)「SUBMIT(STA)」鍵。



- 3 完成修改後，先斷開連接，再關閉溫濕追蹤儀，將 Wi-Fi 撥動開關切換至 STA「從」模式，然後重啟追蹤儀。連接成功後，屏幕顯示連接：**192.168.XXX.XXX**（根據連接的設備變化）。
- 4 打開 Google Chrome 或 Apple Safari 訪問溫濕追蹤儀新生成的鏈接地址即可在連接端瀏覽與操作溫濕追蹤儀。

# Wi-Fi 連接 溫濕追蹤儀 MS-WITC3M / MT 無線連接瀏覽端界面與功能

熱成像功能 或 溫差監測功能 下 無線連接瀏覽端界面介紹與可操作功能 ( 安卓  Chrome 或 蘋果  Safari 瀏覽器)

STA 模式下  
追蹤儀連接到  
的 Wi-Fi 信息

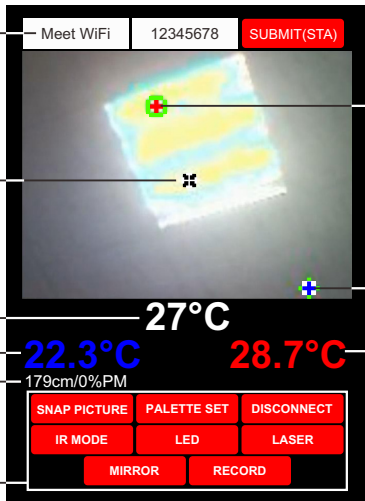
「目標」溫度圖標  
「+」(畫面中心)

「目標」溫度值

「最低」溫度值

顯示探頭到物體  
的距離 (179cm) /  
當前檢測到的水分  
含量 (0%PM)

無線連接功能操作區



「最高」溫度圖標  
「+」(自動追蹤)

「最低」溫度圖標  
「+」(自動追蹤)

「最高」溫度值

**SNAP PICTURE**

按一次，拍照當前測量畫面並存儲於溫濕追蹤儀 Micro SD 卡內。

**PALETTE SET**

按一次，切換調色板 (六種調色板輪換)。

**IR MODE**

按一次，切換測量模式 (五種測量模式進行輪換)。

**MIRROR**

按一次，水平翻轉測量圖像 (相當於設置菜單「Hori-Flip」的「ON/OFF」)

**LED**

按一次，打開 / 關閉手電筒。

**DISCONNECT**

**CONNECT**

按一次，斷開與儀器連接或進行連接。

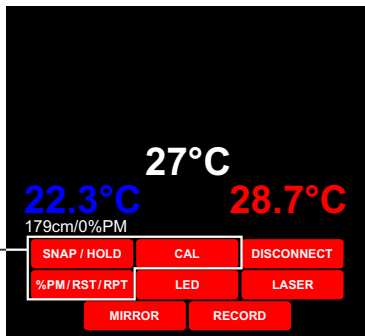
**RECORD**

**SAVE**

按一次，開始數據記錄，圖標會顯示「**SAVE**」，表示儀器正在進行數據記錄 (每秒記錄一次)，再次按下圖標「**SAVE**」將停止數據記錄，並將記錄的數據以「txt」格式文件存儲在您的智能手機 / PC 上。按下後 Chrome 瀏覽器會自動下載並保存於「C:\Users\Administrator\Documents\Downloads」(默認存儲地址)  
\* 注意：此方式記錄的數據文件不會保存在 Micro SD 卡中。

水分檢測功能 下 無線連接瀏覽端界面介紹與可操作功能 ( 安卓  Chrome 或 蘋果  Safari 瀏覽器)

無線連接功能操作區  
發生變換的功能



MS-WITC3M / MS-WITC3MT 通過按下「◀」鍵將「熱成像功能」(I/R Temp.) 或「溫差監測功能」(Leak Alert) 切換為「水分檢測功能」(Moisture) 後，瀏覽端的操作區功能也會變換 (如左圖)。

\* 注意：「熱成像功能」(I/R Temp.) 「溫差監測功能」(Leak Alert) 「水分檢測功能」(Moisture) 之間的切換，僅可從測試儀切換，瀏覽端 (無線連接到的設備上) 不可切換。

**SNAP / HOLD**

按一次，凍結 / 鎖定當前測量讀數與畫面，2 秒後拍攝存儲於 micro SD 卡。

**CAL**

按一次，進行校準「CAL」(需於「RST」或「RPT」模式下方可使用。)

**%PM / RST / RPT**

按一次，切換三種水分含量測量模式 (%PM / RST / RPT)。

\* 注意：  
僅為左側白框內  
功能發生變換