

M70-D 數字型 水份計

使用說明書

介紹 Introduction

M70-D 數字型水份計，採用最新人體工學設計，其特殊的握持外型及容易操作及讀取的角度，更具美觀。**M70-D** 是一套應用於各種行業的水份測量儀器，它可以從原材料到製成品全程監視水份含量，其可測量的材料包含：木材、建材、竹材、紙類等，或其它物體之相對水份含量，如：食品、皮革、粉狀物、織物、陶瓷土、藥材等。

一、特點 Features

- 數字 LCD 液晶顯示，並具背光照明功能。
- 具一體式保護蓋，安全、美觀。
- 顯示窗防刮、鏡面處理，顯示清晰、經久耐用。
- 測量範圍：5.5%至 99.9%，輸出信號：0~1VDC（10mV/%）
- 可記錄 99 組測量數據，並可計算「最高」、「最低」、「平均值」。
- 內建校正微調及自動溫度補償功能。
- 自動與手動關機，三段電力消耗指示、電力不足警告(閃爍符號與聲響)。
- 容易握持、操作，堅固耐用，配件更換簡易。
- 通過 **CE** 與 **RoHS** 認證。

二、各部份說明



【註】各按鍵之詳細操作及功能，請詳閱本說明書以下內容。

三、按鍵說明

按 鍵	功 能	說 明	LCD 顯 示
	電源鍵	●按一次可開啟或關閉電源。(自動關機模式) ●關機中，按住 [H/M] 不放，再按 鍵開機，執行手動關機模式。	
[H/M]	A.鎖定(HOLD)讀值，最高、最低、平均值讀取。€	如下附註： [H/M] 鍵操作及功能說明	HOLD → MAX →
	B.進入記憶讀取。		MIN→AVG → REC
	C.手動關機功能。		REC
		[H/M] + ：如上述。	M
[C/←]	A.執行儀器校正功能。	[C/←] + ：關機中，按住 [C/←] 鍵不放，再按 鍵開機即可進入校正功能。 ※校正功能執行中，將不會自動關機。	CAL
	B.執行讀值儲存功能。	於鎖定目前讀值，並選擇記憶位置後，按此鍵執行儲存。	HOLD
	C.執行消除所有記憶功能。	按住此鍵 1.5 秒鐘以上不放，可清除所有的記憶資料。	顯示器下方記憶容量表示「00」
	A.開啟 LCD 背光功能。	按住此鍵 1.5 秒以上，即可開啟背光。	●)))
	B.記憶位置往後搜尋功能。	短按此鍵一次，可往後移一個記憶位置，按住此鍵不放，可快速往前搜尋。	顯示器下方顯示記憶位置，表示「XX」
[Wty/▼]	A.樹種或被測物體群組選擇功能。	按此鍵可選擇 1~9 種樹種群組(請參考附表)或自建材料參考係數代號。	顯示群組編號表示「X」
	B.記憶位置往前搜尋功能。	短按此鍵一次，可往前移一個記憶位置，按住此鍵不放，可快速往前搜尋。	顯示器下方顯示記憶位置，表示「XX」

附註：**[H/M]** 鍵 — 操作及功能說明 (循環操作)

顯示符號



四、操作說明 **Operating Instructions**

A. 準備

A-1 使用前請檢查儀器的所有配備：


◇ 儀器主機-----	NO.M70-D	1 台
◇ 保護蓋 (已裝在主機上)---	NO.713M	1 只
◇ 外接刺入式測棒-----	NO.7021	1 支
◇ 預備用標準刺針-----	NO.701P/S	2 支
◇ 預備用刺針螺栓-----	NO.702B	2 只
◇ 軟式攜帶用皮袋-----	NO.765C	1 只
◇ 9V 乾電池 (選購品)-----	NO.B09V	1 只
◇ 使用說明書 (含木材係數表)-----		1 冊

A-2 裝入電池：


將儀器電池蓋之圓形記號處按下，並同時往下方推開電池蓋，再依⊕⊖極性裝入電池後，將電池蓋回覆固定位置。

A-3 取下儀器前端之保護蓋，使刺針露出，並檢查刺針是否外觀完整，且裝置牢固。

A-4 開啟電源與電源模式：

自動關機模式→ 按一下  鍵可開啟儀器電源，如果在 2 分鐘內沒有任何操作，儀器將自動關閉電源。

手動關機模式→ 在關機狀況下，按住 **H/M** 鍵不放，再按  鍵開機，儀器即會執行手關機模式，除了按  鍵或電力耗盡，儀器將不會自動關閉電源。

※不論在自動/手動關機模式下，只要按  鍵即可關閉電源。

B. 測量方法

B-1 完成上述開機後，請由顯示器中電池電力指示確定電力足夠，即可進行水份測量及各項功能操作。

B-2 將儀器前方之兩支刺針，同時平均刺入待測物品中，即可由顯示器中讀到該物品之水份測量值。

B-3 在比較困難操作的場所，或需要較長刺針以深入測量時，可將配件中的延伸測棒(NO.7021)銜接於儀器下方之右側插座，用它來進行測量。

※延伸測棒與主機上之刺針，在相同材質及相同位置上所測量到的讀值是一樣的。

C. 記錄功能操作—使用 **H/M** 按鍵，如下操作：

C-1 讀值鎖定功能 (**HOLD**)

於上項 B-2 測得數值時，按一次鍵，即可將該讀值鎖定於顯示器中。

C-2 最高值讀取功能 (**MAX**)

在一般測量模式下，按兩次，可讀取所有記憶值中之最高值，及其被記憶之位置。



C-3 最低值讀取功能 (**MIN**)

在一般測量模式下，按三次，可讀取所有記憶值中之最低值，及其被記憶之位置。

C-4 平均值讀取功能 (**AVG**)


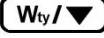

在一般測量模式下，按四次，可讀取所有記憶值中之平均值，及已記憶之筆數。

C-5 記憶讀取功能 (REC)

在一般測量模式下，按五次，進入讀取記憶值功能，利用   鍵，可叫出每單一記憶位置所記錄的資料，含樹種或群組資料。


※於此功能，再按一次  鍵，將回到一般測量模式。

C-6 讀值記錄功能

當測量值被鎖定時(上述 C-1 操作)，可利用   鍵來選擇欲記錄的號碼位置，然後按  鍵，將此測量值記錄在您選擇的號碼位置。

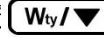
※當選擇的記憶位置已經被使用時，新的資料將會取代原有的資料。本儀器具有 99 個記錄容量，及 8 個群組顯示功能。

C-7 刪除記錄功能

於測量模式下，按住  鍵不放，待記憶容量顯示「00」即可刪除所有的儲存資料。

※被記錄於儀器中之資料，只能以上述(C-7)方法才會被刪除，不會因關閉儀器或電池電力耗盡而遺失。

D. 樹種(群組)選擇

於一般測量模式下，可按  鍵來選擇樹種(或群組)，以獲得更精確的測量水份值。所選擇之樹種(或群組)代號會顯示在 LCD 下方數字。

※◆本儀器具有 8 組樹種(群組)，可按鍵循環選擇。

◆本儀器於每次開機時，自動將樹種群組設定於 NO.1。關機前之樹種(群組)將不會被記憶。

E. LCD 背光功能

開啟：於一般測量模式下，按住  鍵 1.5 秒可開啟背光。



關閉：背光開啟中，按住  鍵 1.5 秒，可關閉背光。

※ 背光開啟中，如果 30 秒未有任何操作，將會自動關閉背光。

※ 開啟背光功能將快速消耗電力，如非必要請盡量不要使用。

F. 校正及調整功能

本儀器出廠前已調整完整，正常使用下可長期穩定操作，無需調整。如果於特殊情況下，須要調整儀器時，請依下列方法小心的操作。

F-1 於儀器關機狀況下，先按住  鍵不放，再按  鍵開機，此時顯示器左下方會出現「CAL」，同時蜂鳴器每 4 秒鐘會持續“嗶”音一次，表示儀器已處於校正模式中。

F-2 利用小型的⊖字起子，對儀器右側的“CAL”電位計做微調至顯示數值到達校正值。

F-3 校正調整完畢，必須關閉電源來儲存資料。

◆進行校正前，必須確認儀器電力足夠的情況下，才可執行。

◆無法確認儀器是否須要調整時，請先聯絡本公司技術服務部門，切勿任意變更原有設定。

◆本儀器內建校正數值為 18.4%±1%。

G. 電力偵測功能

本儀器於顯示器左上方具有電力顯示符號，當電池電力不足時，此符號會閃滅，同時蜂鳴器會間歇發出”嗶”音警告。請立即更換新電池再操作。

五、信號輸出

本儀器具有同步信號輸出功能，可利用它來銜接至相關周邊設備，如記錄器、控制器、PC Data-Logger.....等。

※輸出信號：DC 0 ~ 1V，10mV / %

六、注意事項

- 1.本儀器具有精確溫度補償功能，但在高溫、高潮的場所使用時，可能產生 誤差或錯誤訊息。
- 2.本儀器的感測器(刺針)為主要接觸被測量物體之導電元件，當被測量物體具電壓或靜電時，請先消除或切斷電壓，再進行測量，以免造成儀器損壞及觸電之危險。
- 3.當對某一物體測量水份含量時，務必將兩支刺針同時均勻的刺入物體中，並保持片刻，以獲取較確實的測值。
- 4.對於堅硬或必須較深入探測的物體，請更換使用特殊的刺針。(選購品)
- 5.當儀器警示電力不足時，請立即更換電池再使用，以免產生不正確的讀值。
- 6.感測器(刺針)為主要元件，當有磨損、彎曲、長短不一時，請更換新品再使用。
(刺針與固定螺栓必須同時一起更換)
- 7.長時間不使用時，請將主機及所有配件放入保護袋中，且須保存於乾燥沒有灰塵的場所，並避免日光直接照射。
- 8.如果儀器發生故障或操作上有任何問題，請聯絡當地經銷商或本公司服務部門。

樹種校正參數表

(表格一)

01	02	03	04	05	06	07	08
歐日 灰木(樺木)	美洲 灰木(樺木)	歐洲 櫟木	英國 榆木	苦樹	菩提樹	聖誕樹	歐洲 樺木
太平洋 楓樹	日本 杉木	樟腦樹	白榆木	山胡桃樹	柿子樹	番石榴樹	印度 杉木
熱帶 輕木	日本 榆木	美西 紅杉木	紐西蘭 松木	美西 落葉松	安波那木		非洲 紅木
黃樺木	道格拉斯 冷杉木	栗子樹		紫檀木	橄欖樹		歐洲 櫻桃木
黃白楊木	南洋 橡膠木	日本柏樹 18~28mc		無花果樹			日本柏樹 8~18mc
非洲柏樹	美洲 紅木	綠心 硬木樹		柚木			日本雲杉 8~18mc
美洲 紅橡膠木	非洲 橄欖樹	美西 鐵杉木		克魯倫木			非洲 胡桃木
美日歐 橡木	南洋 松木	紅柳安樹					
蘇格蘭 松木	日本 松木	歐日 落葉松					
黃松木		馬來西亞 橡木					
歐洲 紅木		美洲 松木					
美洲 胡桃木		紅松木					
		日本雲杉 18~28mc					
		歐洲 雲杉木					
		歐洲 胡桃木					
		紫杉					

※ 以上規格如有變更，將依本公司最新版本提出為準，不另行通知。

- ◎ 特殊材料：混凝土..... ≤40%..... 群組：係數 #01
 天然布料..... ≤20%..... 群組：係數 #01
 木材（粉狀）..... ≤35%..... 群組：係數 #01