

用於傳輸量測資料的
無線通訊系統

U-WAVE-R



在使用本產品之前，若要安裝軟體並指定通信設置，請先閱讀U-WAVE-R設備隨附的U-WAVE設置手冊。

本產品無線接收來自具有數位輸出功能（包括Digimatic 2相容型號）且連接U-WAVE-TTC/TM(選配)的測定工具的量測資料，然後透過USB將資料傳輸到電腦。為了使本產品獲得最高性能和最長使用壽命，請在使用前仔細閱讀本手冊。閱讀本手冊後，請妥善收納，以備將來參考。

安全須知

為確保操作者安全，使用本儀器時，請遵守說明書上記載的規格、功能和使用注意事項。不遵守使用說明的要求可能會危及安全。

注意

- 在可能受到無線電波干擾而發生故障的醫療設備附近請勿使用本產品。
- 本產品使用無線電波。即使在無線電波的通信範圍內，通信也可能因外部雜訊等因素而中斷。在這種情況下，需採取充分的預防措施（安全措施）。
- 採取足夠的預防措施（安全措施）來防止本產品發生故障的可能性。

有關出口規定的注意事項

根據日本的外匯與對外貿易法，本產品屬於出口貿易管制令附表1第16類、或外匯管制令附表第16類項下所列的所有管制貨物管理規定中的貨物或計畫。此外，本使用說明書、U-WAVE設置手冊（編號：99MAL118C）和CD-ROM也屬於Catch-All-Controlled Goods條例下的技術範疇。在出口此產品、將此產品轉讓至海外、或向非居民提供此技術.....等之前，請諮詢Mitutoyo。經濟產業省可能要求提供出口許可證、或書面申請和服務交易許可證書。

有關無線電波法的注意事項

本產品只能在獲得無線認證的國家/地區和購買的國家/地區使用。
在購買的國家/地區以外使用本產品時，請與最近的Mitutoyo銷售辦事處聯繫。

注意

- 本產品使用無線電波。請按照使用國家的有關規定使用本產品。
- 請勿拆卸或修改本產品。這些行為是法律禁止的。
- 請勿撕下貼在本產品上的認證標籤。禁止在沒有認證標籤的情況下使用本產品。
- 請勿在飛機內使用本產品。法律禁止在機艙內使用無線設備。

有關無線通訊環境的注意事項

請注意環境中的障礙物.....等可能會降低本產品的性能。請參閱下記羅列的潛在障礙物列表。

1) 本產品可能無法進行通訊

項目	描述
混凝土牆	完全遮蔽的狀態下無法通訊。
金屬隔板等	通信速度可能會降低、或通信可能受阻。
無線網域、藍芽、Zigbee和其他通信設備以及微波爐	通信速度可能會降低、或通信可能受阻。若要使用本產品，可將本產品安裝在盡可能遠離這些設備的位置、或更改通信通道（band ID）。
機床.....等	在放電加工機.....等工具機、搬運吊車、電弧銲接等正在動作的現場，可能造成通訊速度低落、或通訊遭遮斷。

2) 本產品有可能會對附近的設備產生影響

項目	描述
醫療設備	請勿在雷射手術刀、電子體重計或其他醫療設備附近使用本產品。

使用注意事項

請注意，下面的操作或情況可能導致故障或失靈。

注意

- 本產品使用電腦提供的電源進行運作。由於電腦可能會因其製造商或類型的不同，而產生大量的噪音，因此請在使用整個系統之前，檢查本產品的作動。
- 請勿對本產品施加過大的作用力、或使產品掉落、遭受衝擊。
- 如果連續3個月以上不使用本產品，請取出電池後進行保管。
- 避免在陽光直射、過熱或過冷的地方使用、或存放本產品。
- 避免在可能接觸溶液、或有機溶劑（如酸和鹼）的地方使用或存放本產品。
- 如果使用高電壓設備（如電動雕刻筆），可能造成電子部件損壞。
- 請注意不要過分用力或過度彎曲USB 連接線。

提示 將本產品連接到商用USB集線器時，請使用獨立供電的USB集線器。

電磁相容性（EMC）

本產品符合EU EMC指令。在電磁干擾超過本指令規定的EMC要求的環境下使用本產品，並不屬於保固範圍，請採取適當的對策。

關於廢棄的電氣和電子設備的處置（適用於歐盟和其它具有垃圾分類處理規定的歐洲諸國）

	產品或包裝上的這個符號表示，在EU(歐洲)諸國廢棄此產品時，不可與一般家庭垃圾同樣丟棄。為了降低對環境污染的影響，減少垃圾填埋廢棄電子和電氣設備（WEEE）的數量，請協助進行商品回收及再利用。關於處理方法的詳細內容，請向附近的Mitutoyo銷售商或代理商諮詢。
--	---

商標

Microsoft®, Windows®, Windows Vista® 和Microsoft® Excel®是微軟公司在美國和/或其他國家的商標或註冊商標。

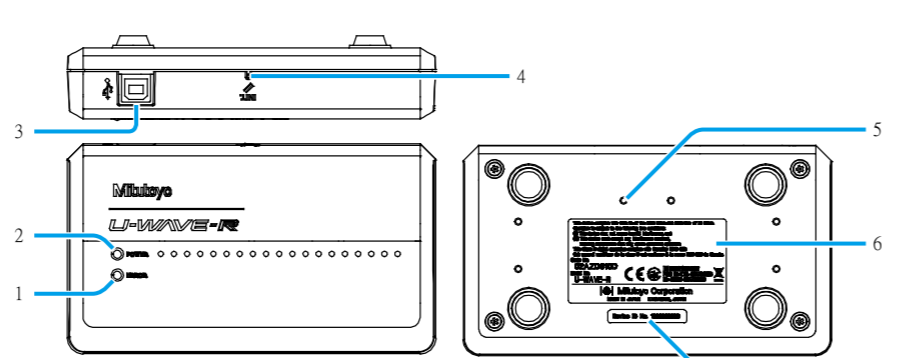
Adobe® 和Acrobat®是Adobe Systems Incorporated在美國和/或其他國家的商標或註冊商標。

1. 附件

USB電源線（1米） No. C177-008	安裝板 No. 02AZD815	十字自攻螺釘 （標準尺寸：2.6x6，兩個螺絲） No. A131-2621CP
CD-ROM No. 02ARB110	下列資料儲存在CD-ROM： <ul style="list-style-type: none">- U-WAVEPAK程式- USB驅動程式/虛擬COM埠驅動程式- U-WAVE資料獲取巨集程式- U-WAVEPAK User's Manual*1 (No. 99MAL216)	
手冊和附件文檔 <ul style="list-style-type: none">- U-WAVE-R User's Manual (No. 99MAL117B)- U-WAVE Setup Manual (No. 99MAL118B)- 保固卡- 符合性聲明書（副本）(No. A50E12-002C)		

*1 PDF格式檔文件儲存在 [PDF_Manual] 文件夾中。若需查看此文件夾，則需要Adobe系統公司的Acrobat 閱讀器。

2. 每個部件的名稱和功能



編號	名稱	功能
1	錯誤（紅色LED）	根據本產品的狀態閃爍或關閉。
2	電源（綠色LED）	根據本產品的狀態亮燈、閃爍或關閉。
3	USB 接頭	透過USB連接線串連本產品與電腦。
4	INIT. 開關	用於初始化本產品的設置。
5	安裝板孔位	當連接安裝板時使用。 <input type="checkbox"/> “U-WAVE設置手冊” 中的“4.2. 設置 U-WAVE-R”。
6	認證標籤	包括本產品的商品編號和無線認證編號。
7	設備ID標籤	包括本產品的識別號碼。識別號碼將使用於在U-WAVEPAK設置本產品。

3. 使用本產品

3.1. 發送量測資料時的操作

U-WAVE-TTC/TM透過無線接收來自測定工具的量測資料，然後透過USB連接線發送到電腦。所發送的量測資料將被自動輸入到預先指定的儲存格、或應用軟體（Excel、Word等）中的游標位置。

提示 本產品在將收到的量測資料發送至電腦的同時，也將向U-WAVE-TTC/TM無線發送一則接收確認訊息。當U-WAVE-TTC/TM收到該接收確認訊息時，它將透過LED指示燈或蜂鳴器（僅限蜂鳴器機種）顯示通訊結果。

3.2. 初始化設置

您可以將本產品的設置重置為出廠預設值。如果您在執行了 “4.故障排除” 中的對策後，本產品仍處於停止通信、且未能重新建立通信的狀態，請按照以下步驟進行初始化設置。

1 檢查產品是否處於以下狀態：

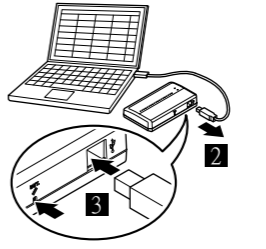
- U-WAVEPAK無法運作。
- 本產品透過USB連接線連接電腦。

2 自本產品上移除USB連接線。

3 用一個物體的尖頭端抵住 [INIT.] 開關，並重新將USB連接線裝上產品，等待大約3秒鐘，然後鬆開 [INIT.] 開關。

>> POWER（綠色LED）開始閃爍，過一段時間後，POWER（綠色LED）和ERROR（紅色LED）將交替閃爍。

>> 本產品的設置已初始化。



4. 故障排除

如果在使用本產品時發生故障，請嘗試本節中提供的對策。如果問題無法解決，請聯繫 “U-WAVEPAK User's Manual” 中列出的Mitutoyo服務中心。

問題	
檢查點	對策
POWER（綠色LED）不亮（閃爍）。	
電腦的電源是否已開啟？	本產品是透過電腦的電源作動，如果本產品未能連接已開啟電源的電腦，本產品就無法啟動。確認連接狀態？

問題	
檢查點	對策
當POWER（綠色LED）亮起時，ERROR（紅色LED）閃爍。	
USB連接線上是否施加了不適當的作用力？	檢查USB連接線的狀態。也許是USB連接線發生斷裂的情形。換上新的USB連接線。

問題	
檢查點	對策
POWER（綠色LED）和ERROR（紅色LED）交替閃爍。	
本產品是否已經註冊設置？	使用U-WAVEPAK註冊本產品的設置。 <input type="checkbox"/> “U-WAVE設置手冊” 中的“4.3. 註冊設置”
本產品附近是否存在與U-WAVE-R具有相同的ID組和ID頻段的設置？	指定不同的ID組和ID頻段。 <input type="checkbox"/> “U-WAVE設置手冊” 中的“4.3. 註冊設置”

問題	
檢查點	對策
U-WAVEPAK已安裝，但電腦無法辨識本產品。（POWER（綠色LED）和ERROR（紅色LED）不亮。）	
是否已安裝驅動程式（USB驅動程式/虛擬COM埠驅動程式）？	
安裝兩種類型的驅動程式（USB驅動程式/虛擬COM埠驅動程式）。	

適用於Windows 7 / 8 / 8.1 / 10和Windows Vista
從控制面板更新一次驅動程式。（這兩種驅動程式都是透過單一操作安裝的。）
 “U-WAVE設置手冊” 中的“3.2. USB驅動程式/虛擬COM埠驅動程式”

適用於Windows XP和Windows 2000

分別安裝兩種類型的驅動程式。

- 1 使用隨機提供的USB連接線將本產品連接到電腦上。
>> 螢幕顯示 [Welcome to the Found New Hardware Wizard] 。
- 2 安裝第一個驅動程式。
>> 安裝完成後，螢幕顯示 [Welcome to the Found New Hardware Wizard] 。
- 3 安裝第二個驅動程式。
 “U-WAVE設置手冊” 中的“3.2 USB驅動程式/虛擬COM埠驅動程式”

問題	
檢查點	對策
資料傳輸不穩定，頻繁發生錯誤。	
該產品是否使用於通信受阻的環境中？	檢查使用環境是否有問題。 <input type="checkbox"/> “有關無線通訊環境的注意事項”

5. 技術規格

項目	U-WAVE-R
商品號碼	02AZD810D
認證號碼	005WWCA0167（日本） VXU-02AZD810D(美國) 4396B-02AZD810D(加拿大) CCAM17LP1900T2(臺灣)
傳輸輸出	1 mW (0 dBm)或更小
通訊範圍	大約20米（辦公環境中的可視距離）
標準一致性	 日本 歐洲 ARIB STD-T66 Radio:EN 300 328 V2.1.1 Safety:EN 62368-1:2014+A11 EN IEC 63000 47 CFR 第15.247部分：（子部分：C） 47 CFR 第15部分，（子部分：B） RSS-210（問題7）和RSS-Gen（問題2） 加拿大 ICES 003（問題4） 臺灣 NCC LP0002
無線技術規格	專有（IEEE802.15.4 base）
通訊頻率	2.405 GHz – 2.475 GHz
傳輸帶	15 ch (5 MHz 間隔)
調整方法	直接序列展頻 (DSSS)
無線通訊速度	250 kbps
LED指示燈	綠色/紅色雙色顯示器
輸出到電腦	USB2.0 12 Mbps（相當於USB1.1）
電源	USB匯流排供電系統
作業環境溫度（濕度）	0 °C – 40 °C (20 % RH – 80 % RH 無凝結)
保管環境溫度（濕度）	-10 °C – 60 °C (20 % RH – 80 % RH 無凝結)
外形尺寸	140 × 80 × 31.6 (mm)
主機重量	約130克
安裝板的尺寸（單位：mm）	