



控制器

---

## CTL-BN1 參考手冊

# 目錄

簡介	3
關於本產品 .....	3
可用的公用程式軟體 .....	3
可用的手冊 .....	3
產品手冊 .....	3
其他相關手冊 .....	3
關於本文件 .....	4
隨附項目 .....	5
需準備的物品 .....	5
零件名稱和功能	6
零件名稱 .....	6
可指派至按鈕之功能的概述 .....	7
關於預設叫用和控制集功能的操作／狀態 .....	8
連接圖	9
牆壁安裝	10
需準備的物品 .....	10
安裝程序 .....	10
使用軟體進行控制	12
附錄	13
更新韌體 .....	13
初始化裝置 .....	14
一般規格 .....	15
指派的功能和相關細節 .....	16

# 簡介

## 關於本產品

此可編程按鈕控制器主要用於 ADECIA 裝置。

當放置在桌上時，這可以在會議期間當作靜音按鈕，也可以根據房間用途切換預設設定。

### ✓ 支援乙太網路連接和 PoE (Power over Ethernet)

本裝置可整合至 ADECIA 等數位音訊網路系統。

### ✓ 可支援 ADECIA 以外的裝置

除了控制 ADECIA 裝置 (RM-CR、RM-CG、RM-TT、RM-WAP、VXL1-16P 及 VXC2P) 以外，本機可直接傳送控制命令到其他裝置。

### ✓ 支援多安裝選項

本機不僅可以安裝在桌上，還可以安裝在房間的牆壁上。

## 可用的公用程式軟體

以下公用程式軟體可根據裝置用途與環境進行設定及操作。如需各軟體功用的資訊，請參閱「使用軟體進行控制」(第 12 頁)。

### RM-CR Device Manager

控制 RM-CR 及連接至 RM-CR 之裝置。可使用 RM-CR 登錄 CTL-BN1，或選擇從 CTL-BN1 傳送至 RM-CR 的命令。此軟體在電腦瀏覽器上運作。

### RM Device Finder

此為控制相同網路上的 ADECIA 裝置的應用程式軟體。它能偵測網路上的 ADECIA 裝置、顯示各裝置的 Device Manager 及更新韌體。此外，這可用於選擇從 CTL-BN1 傳送至 RM-CG、RM-TT、RM-WAP、VXL1-16P 或 VXC2P 的命令，或使用傳送至其他裝置的控制命令編程 CTL-BN1。

## 可用的手冊

本產品的手冊可從 Yamaha 網站以 PDF 格式下載。

### ▼ Yamaha 網站 (下載)

<https://download.yamaha.com/>

### 產品手冊

- 使用說明書 (隨附)**
- 安全指南 (隨附)**
- 參考手冊 (本文件)**

提供使用本裝置的詳細資訊。

包含安全使用本產品的注意事項。

提供有關連接及使用本裝置的詳細資訊。

### 其他相關手冊

- Web GUI Device Manager 操作指南**
- RM Device Finder 使用指南**
- RM 系列遠端控制通訊協定規格**

提供各 RM 系列裝置的 Web GUI Device Manager 的詳細資訊。

提供使用 RM Device Finder 的詳細資訊。它包含在 RM Device Finder 應用程式軟體的下載檔案中。

提供從外部裝置取得及控制本裝置相關資訊的詳細命令資訊。

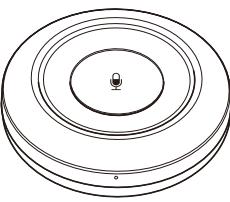
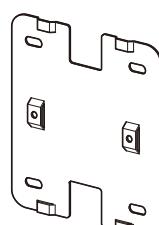
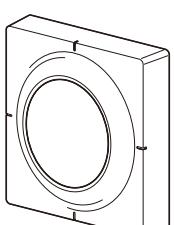
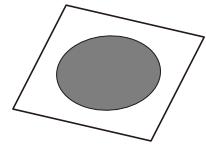
## 關於本文件

本手冊使用以下警示語來表示重要資訊。

	<b>警告</b>	此內容表示「有重傷或死亡的風險」。
	<b>注意</b>	此內容表示「有受傷的風險」。
	<b>須知</b>	表示您必須遵守的內容，防止產品故障、受損、運作不正常及避免資料遺失。
	<b>註</b>	表示有關操作和使用的資訊。請閱讀此內容以供參考。

- 本手冊中的圖例僅供說明使用。
- 本手冊中的公司名稱及產品名稱是其各自公司的商標或註冊商標。
- Yamaha 持續改善及更新本產品隨附的軟體。您可從 Yamaha 網站下載最新軟體。
- 本使用說明書的內容為出版時最新的技術規格。請至 Yamaha 網站下載最新版本的使用說明書。

## 隨附項目

<b>A</b> 控制器  x 1	<b>B</b> 壁掛片  x 1	<b>C</b> 壁掛蓋  x 1	<b>D</b> 固定螺絲 M3 × 8 mm  x 2	<b>E</b> 按鈕標籤  x 1
--	--	--	--	---

- **使用說明書**

- **安全指南**

\* 乙太網路線和牆壁固定螺絲未隨附。

## 需準備的物品

- **符合 IEEE802.3at (PoE+) 或 IEEE802.3af (PoE) 的 PSE (供電設備)**

用於本裝置與 Dante 裝置（如 RM-CR）之間，為本裝置供電。在 ADECIA 解決方案中，網路交換器 SWR2311P-10G 可作為 PSE。

\* PSE (供電設備)：PoE 電源供應器或 PoE 網路交換器的通用術語

- **乙太網路線**

在下列裝置之間使用。

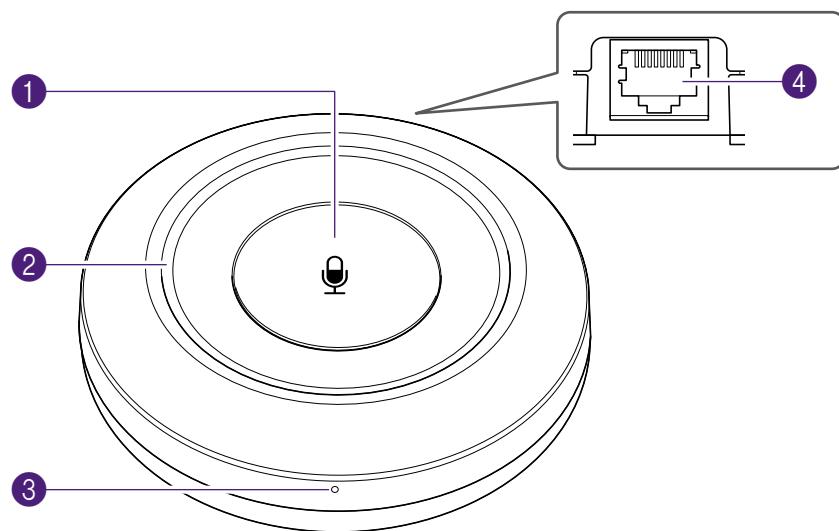
- Dante 裝置和 PSE
- PSE 和本機



- 註
- 準備符合 IEEE802.3at 標準的 CAT5e 或更高規格的乙太網路線。
  - 可使用最大長度 100 m 的纜線。
  - 為防止電磁干擾，請使用 STP（屏蔽雙絞線）纜線。

# 零件名稱和功能

## 零件名稱



### ① 功能按鈕

執行指派的功能。

- ☞ 可指派至按鈕之功能的概述（第 7 頁）
- ☞ 指派的功能和相關細節（第 16 頁）

### ② 狀態指示燈

指示本機的狀態以及功能按鈕所指派之功能的模式或狀態。

項目從表格頂端開始依遞增順序顯示。

類別	指示燈	顏色 / 照明狀態		說明
重設／ 韌體更新		藍色	快速閃爍	重設中 • 網路重設 • 重設所有設定
		白色	快速閃爍	正在更新韌體 正在設定裝置
通知／警示		白色	閃爍	「辨識」功能作用中
		綠色	快速閃爍	韌體更新成功
		紅色	快速閃爍	發生嚴重錯誤
		紅色	閃爍	發生錯誤
功能	視選取的功能而定		<ul style="list-style-type: none"><li>☞ 可指派至按鈕之功能的概述（第 7 頁）</li><li>☞ 指派的功能和相關細節（第 16 頁）</li></ul>	
其他		白色	閃爍	沒有指派的功能 連結至指派的 RM-CR，但 RM-CR 尚未連接
		綠色	閃爍	正在啟動
		不亮		裝置未開啟電源 已選擇關閉指示燈的已指派功能。

### ③ 重設按鈕

用於初始化本機的設定。

 [初始化裝置（第 14 頁）](#)

### ④ 網路連接埠

將本機連接至網路的 RJ-45 插孔。

## 可指派至按鈕之功能的概述

可指派至本機功能按鈕的功能分成三種連結／操作類型。

### (1) 連結至 RM-CR

- RM-CR (ADECIA 系統) 功能可透過 CTL-BN1 傳送命令到 RM-CR。
- 可以接聽及靜音傳入的遠端會議通話，並可以叫用 RM-CR 預設和控制集。
- 使用 RM-CR Device Manager 將 CTL-BN1 登錄為 RM-CR 的下屬並為其指派功能。

### (2) 連結至 ADECIA 周邊裝置（例如 RM-CG、RM-TT、RM-WAP、VXL1-16P 或 VXC2P）

- CTL-BN1 可控制 ADECIA 周邊裝置，例如 RM-CG、RM-TT、RM-WAP、VXL1-16P 或 VXC2P。
- 使用 RM Device Finder 指派功能至 CTL-BN1。

### (3) 獨立的 CTL-BN1 操作

- 本機主要用於傳送命令（控制集）至 ADECIA 以外的裝置。不過，這也可以傳送命令（根據遠端控制通訊協定規格）至 ADECIA 裝置。
- 使用 RM Device Finder 以功能（事件）命令來編程 CTL-BN1。
  - 最多可指派 4 個事件。
  - 每個事件最多可包含 5 個命令。
  - 每個命令最多可包含 256 個位元組（十六進位輸入）。



如需功能的詳細資訊，請參閱本手冊最後。

 [指派的功能和相關細節（第 16 頁）](#)

## 關於預設叫用和控制集功能的操作／狀態

利用預設叫用或控制集功能，可以指派「單一」或「多個」事件。

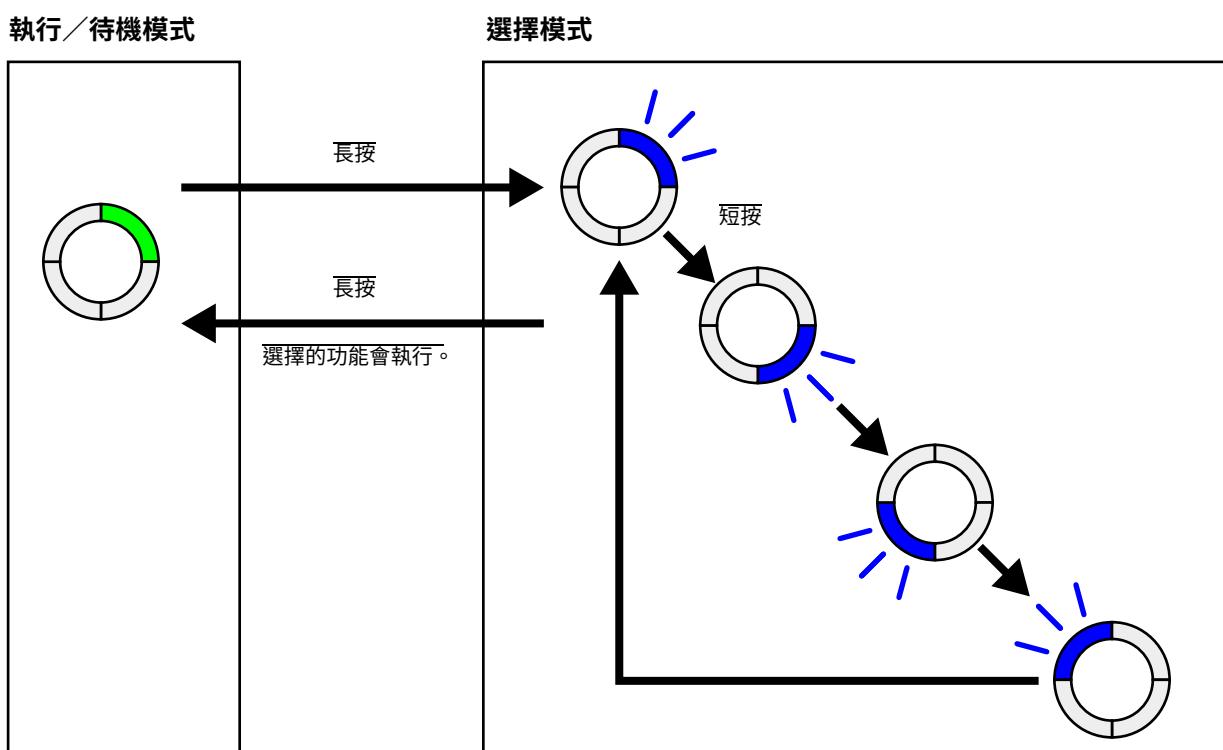
- 單一：可指派一個事件
- 多個：最多可指派 4 個事件

為執行「多個」事件，必須從選擇模式中選取指派的事件。只執行一個指派的事件（「單一」）時，可以跳過切換至選擇模式的步驟。

以下說明如何選擇並執行指派至 CTL-BN1 的「多個」事件。

設定	指示燈	長按（至少 2 秒）	短按（小於 2 秒）
執行／待機模式	亮起 (顏色取決於功能)	切換至選擇模式	無操作
選擇模式	閃爍（藍色）	切換至執行／待機模式 選擇的功能會執行。	選擇 (每次按下按鈕會以順時針方向選擇 下一個選項。)

當本機從選擇模式切換至執行／待機模式時，選擇的功能會執行。

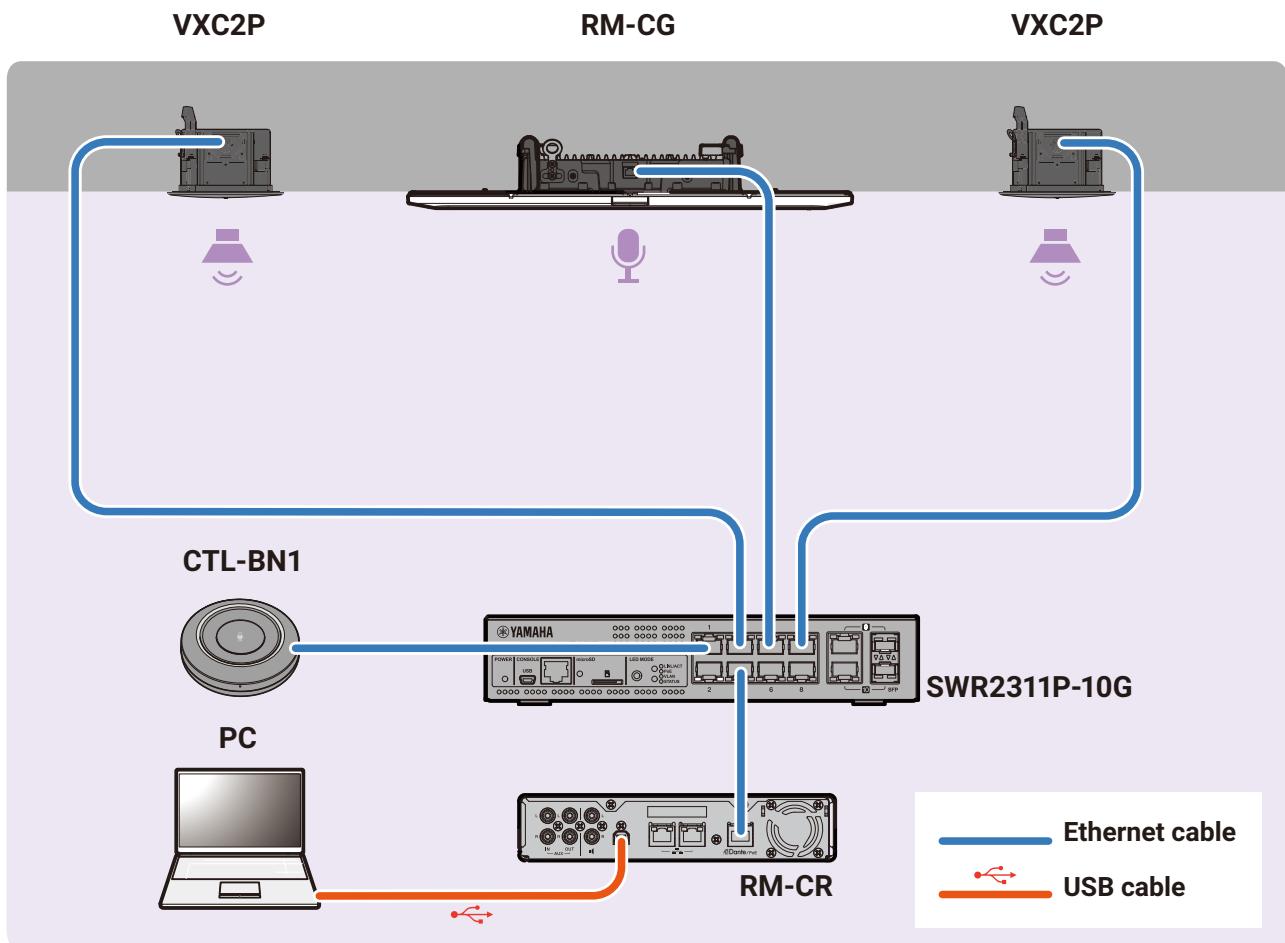


- 如果在選擇模式下至少 5 秒未執行任何操作，本機將會返回執行／待機模式，以及進入選擇模式前的狀態。在此情況下，將不會執行選擇的功能。
- ADECIA 韌體版本 3.0 或更新版本支援「單一」。.

# 連接圖

以下為合併多個 ADECIA 天花板解決方案裝置的連接圖。參閱下圖，使用乙太網路線連接本裝置與周邊裝置。

## ADECIA 天花板解決方案的設定範例



## 連接周邊裝置

- 中斷連接乙太網路線與網路連接埠時，等待至少 5 秒，再重新連接纜線。否則可能導致損壞或故障。
  - 若為 Dante 網路，請勿使用網路交換器的 EEE 功能 \*。
- EEE** 功能可能降低時鐘同步效能及中斷音訊。因此，請注意以下事項。
- 使用網管型交換器時，關閉用於 Dante 的所有連接埠的 EEE 功能。請勿使用不允許關閉 EEE 功能的交換器。
  - 使用非網管型交換器時，請勿使用支援 EEE 功能的交換器。這些交換器的 EEE 功能無法關閉。
- \* EEE (節能乙太網路) 功能：  
減少乙太網路裝置在低網路流量期間之功耗的功能，也稱為綠色乙太網路或 IEEE802.3az



注意

# 牆壁安裝

本機可使用壁掛片安裝到牆壁上。

## 需準備的物品

- **A** 控制器
- **B** 壁掛片 (隨附)
- **C** 壁掛蓋 (隨附)
- **D** 固定螺絲 (M3 × 8 mm) × 2 (隨附)
- **E** 按鈕標籤 (隨附)
- 牆壁固定螺絲 × 4 (自備)

- 注意**
- 牆壁固定螺絲未隨附。準備具備足夠強度的螺絲。
  - 如需牆壁固定螺絲和安裝的詳細資訊，務必聯絡您購買產品的經銷商或專業承包商。
  - 安裝前，確認固定位置具有足夠的強度。
  - 在牆上安裝本產品時，請勿將其設置在距離地面超過 2 公尺處，否則產品可能會在掉落時損壞或使人受傷。

壁掛蓋 (**C**) 可上漆。若要上漆，建議使用壓克力漆。

- 注意**
- 上漆時，務必保持良好通風。
  - 使用揮發性溶劑時，請注意火焰。否則，可能發生火災或其他意外。
  - 根據指示塗漆。

## 安裝程序

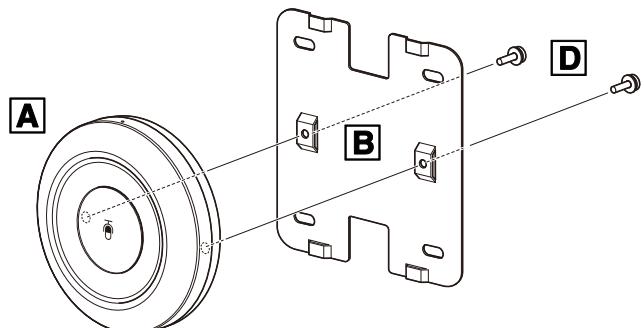
### ① 將本機安裝至壁掛片 (**B**)。

使用隨附固定螺絲 (**D**)，將控制器 (**A**) 安裝至壁掛片 (**B**)。

右圖為網路連接埠位於底部的安裝範例。

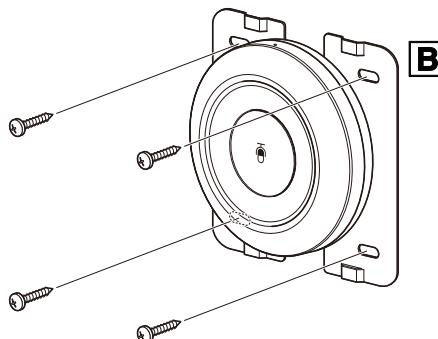


- 註**
- 壁掛片的頂部和底部具有相同形狀。
  - 建議螺絲鎖緊扭力：0.5N·m

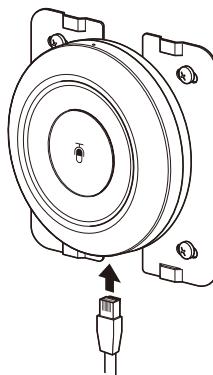


### ② 安裝至牆壁。

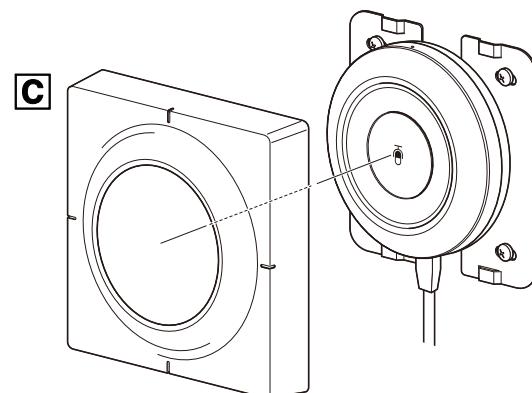
在壁掛片 (**B**) 的四個孔中使用市售的牆壁固定螺絲，將其固定至牆壁。



**3 將乙太網路線連接至網路連接埠。**

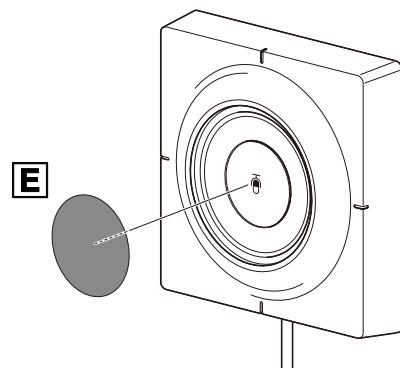


**4 安裝壁掛蓋 (C)。**



**5 貼上按鈕標籤 (E)。**

如果需要像是隱藏功能按鈕圖示，將按鈕標籤 (E) 貼到功能按鈕。



- 注意**
- 安裝後，確定本機牢牢固定。此外，定期檢查以確保本機沒有掉落的可能性。對於錯誤安裝引起的意外，本公司概不負責。
  - 安裝後，請勿倚靠本機或從上方對其過度用力。如果本機掉落，可能導致受傷或損壞。

# 使用軟體進行控制

本裝置可使用以下軟體進行設定及操作。

軟體可從 Yamaha 網站下載。

## ▼ Yamaha 網站（下載）

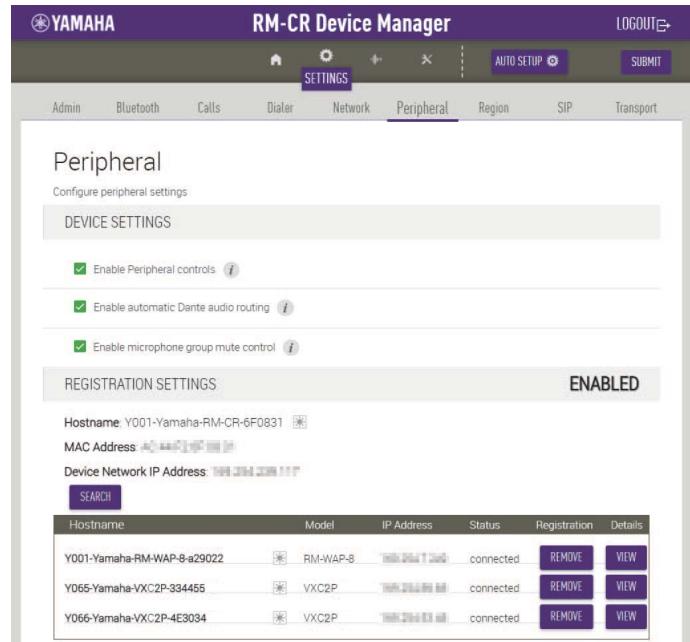
<https://download.yamaha.com/>

## ① RM-CR Device Manager

控制 RM-CR 及連接至 RM-CR 之裝置。此軟體在電腦瀏覽器上運作。CTL-BN1 相關功能如下所列。

- ✓ 使用 RM-CR 登錄 CTL-BN1（自動設定（AUTO SETUP）及手動登錄 ADECIA 裝置）
- ✓ 檢視裝置資訊
- ✓ 正在更新韌體
- ✓ 選擇要從 CTL-BN1 傳送至 RM-CR 的命令

→ 如需詳細資訊，請參閱 RM-CR/RM-CG/RM-TT Web GUI Device Manager 操作指南。



## ② RM Device Finder

偵測及管理網路上的 ADECIA 裝置。CTL-BN1 相關功能如下所列。

- ✓ 檢視裝置資訊
- ✓ 正在更新韌體
- ✓ 選擇要從 CTL-BN1 傳送至 RM-CG、RM-TT、RM-WAP、VXL1-16P 或 VXC2P 的命令
- ✓ 使用命令編程 CTL-BN1 以控制上述以外的裝置

→ 如需詳細資訊，請參閱 RM Device Finder 使用指南。



## 更新韌體

韌體可透過下列任何方式更新。

- ① 使用 RM-CR Device Manager
- ② 使用 RM Device Finder

韌體檔案可從 Yamaha 網站下載。

▼ Yamaha 網站（下載）  
<https://download.yamaha.com/>

### 韌體檔案

ADECIA 韌體：包含 ADECIA 相容裝置的所有韌體檔案。

CTL-BN1 韌體：此為 CTL-BN1 的韌體檔案。

## ① 使用 RM-CR Device Manager

1. 下載韌體檔案。
2. 使用 RM-CR Device Manager 進行更新。

透過 [TOOLS] 選單 > [Update] 畫面上的 [FIRMWARE UPDATE] 進行更新。

→ 關於操作程序，請參閱 RM-CR/RM-CG/RM-TT Web GUI Device Manager 操作指南。

## ② 使用 RM Device Finder

1. 下載韌體檔案。
2. 使用 RM Device Finder 進行更新。

透過 [RM Device Finder] 主畫面 > [Firmware Update] 畫面進行更新。

→ 關於操作程序，請參閱 RM Device Finder 操作指南。

# 初始化裝置

本機設定可以下列任何方式恢復為出廠預設值（初始化）。

- ① 使用本機的重設按鈕
- ② 使用 RM-CR Device Manager

## ① 使用本機的重設按鈕

使用頂針或其他尖銳物體長按並放開，可重設設定。在透過乙太網路線供電時長按重設按鈕。

長按	狀態指示燈	重設目標
4 秒至 8 秒	(長按／重設期間) 每秒閃爍藍色兩次	重設網路相關設定
8 秒至 12 秒	(長按／重設期間) 每秒閃爍藍色 3 次	重設所有設定 (重設後自動重新啟動)

## ② 使用 RM-CR Device Manager

透過 [SETTINGS] → [Peripheral] → [REGISTRATION SETTINGS] → 相關 CTL-BN1 旁的 [VIEW] → [RESET DEFAULTS] 進行初始化。

→ 關於操作程序，請參閱 RM-CR/RM-CG/RM-TT Web GUI Device Manager 操作指南。

## 一般規格

產品規格		
<b>尺寸</b>		Ø 100 × D29 mm
<b>重量</b>		200 g
<b>電源</b>		PoE (IEEE 802.3af) , DC 48 V
<b>最大耗電功率</b>		2.6 W
<b>操作環境</b>	<b>溫度</b>	0°C–40°C
	<b>濕度</b>	30%–90% (非凝結)
<b>儲存環境</b>	<b>溫度</b>	– 20°C–60°C
	<b>濕度</b>	30%–90% (非凝結)
<b>指示燈</b>		狀態指示燈
<b>安裝方式</b>		桌上、牆壁安裝
<b>RM-CR 的最大連接數量</b>		8
<b>可連接及控制的其他製造商裝置的最大數量</b>		5 (可同時輸出命令的裝置數量)
<b>隨附項目</b>		使用說明書、安全指南、壁掛蓋 × 1、壁掛片 × 1、固定螺絲 × 2、按鈕標籤 × 1

網路規格	
<b>乙太網路</b>	遙控器、PoE
<b>纜線需求</b>	CAT5e 或以上規格 (STP)

## 指派的功能和相關細節

可指派至功能按鈕的功能及相關細節如下所列。

功能名稱	功能說明	相容裝置							功能指派工具	指示燈狀態		
		連結至 RM-CR	連結至 ADECIA 周邊裝置					獨立操作				
		RM-CR	RM-CR	RN-CG	RM-TT	RM-WAP	VXL1-16P/ VXC2P	其他		RM-CR Device Manager	RM Device Finder	未執行功能
USB 線路呼叫控制	取消 RM-CR USB 路由的靜音；接聽／中斷 Teams/Zoom 的傳入通話	✓							✓		(亮起白色)／亮起特定顏色	正在接聽通話： (閃爍橘色)／亮起特定顏色 通話期間／通話保留： (亮起橘色)／亮起特定顏色
ADECIA 靜音	將 RM-CR 的 Dante 輸入／USB 輸出路由靜音；將所有麥克風輸出靜音 將 Teams/Zoom 的狀態通知靜音	✓							✓ All Mics Mute		不亮／(亮起白色)／亮起綠色／ 亮起特定顏色	通話期間／通話保留： (亮起橘色)／閃爍特定顏色 ADECIA 靜音期間： 不亮／(閃爍紅色)／閃爍特定顏色
麥克風靜音	將 RM-CR/RM-CG/RM-TT/RM-WAP 麥克風靜音		✓	✓	✓	✓	✓		✓ Mic Mute All	(亮起綠色)／亮起特定顏色／閃爍特定顏色	(閃爍紅色)／閃爍特定顏色	
	將分組的 RM-CR/RM-WAP 麥克風靜音		✓			✓			✓ Group Mute	✓ Mic Mute Group	(亮起綠色)／亮起特定顏色／閃爍特定顏色	(閃爍紅色)／閃爍特定顏色
	將個別 RM-CR/RM-WAP 麥克風靜音		✓	✓	✓	✓	✓		✓ Mic Mute Individual	(亮起綠色)／亮起特定顏色／閃爍特定顏色	(閃爍紅色)／閃爍特定顏色	
	將不在 RM-CR/RM-WAP 群組的麥克風靜音		✓			✓			✓ Individual Mics Force Mute	✓ Mic Mute Force All Individual	亮起藍色	亮起藍色
揚聲器靜音	將 RM-CR 揚聲器靜音	✓							✓ Speaker Mute		(亮起綠色)／亮起特定顏色／閃爍特定顏色	(閃爍紅色)／閃爍特定顏色
	將 VXL1-16P/VXC2P 揚聲器靜音						✓		✓ Speaker Mute		(亮起綠色)／亮起特定顏色／閃爍特定顏色	(閃爍紅色)／閃爍特定顏色
預設叫用	叫用 RM-CR 預設	✓							✓	✓	(亮起藍色)／亮起特定顏色	已執行功能時： 恢復為「未執行功能」指示燈狀態 已選擇功能時： 閃爍藍色
控制集	叫用 RM-CR 控制集	✓							✓		(亮起綠色／紅色)／亮起特定顏色 綠色：功能已啟用 紅色：功能已停用	已執行功能時： 恢復為「未執行功能」指示燈狀態 已選擇功能時： 閃爍藍色
	叫用 CTL-BN1 控制集	*1	*1	*1	*1	*1	*1	✓		✓	(亮起藍色／綠色／紅色)／亮起特定顏色 藍色：單一命令功能 綠色：功能已啟用 紅色：功能已停用	已執行功能時： 恢復為「未執行功能」指示燈狀態 已選擇功能時： 閃爍藍色
分割／合併房間	叫用多個 RM-CR 的預設							✓		✓	(亮起藍色)／亮起特定顏色	已執行功能時： 恢復為「未執行功能」指示燈狀態 已選擇功能時： 閃爍藍色
未使用	停用按鈕操作							✓	✓		(亮起白色)／亮起特定顏色／閃爍特定顏色	(亮起白色)／亮起特定顏色／閃爍特定顏色

「()」表示預設設定。

\*1 雖然本機主要用於向 ADECIA 以外的裝置傳送命令，但也可以向 ADECIA 裝置傳送命令（根據遠端控制通訊協定規格）。

