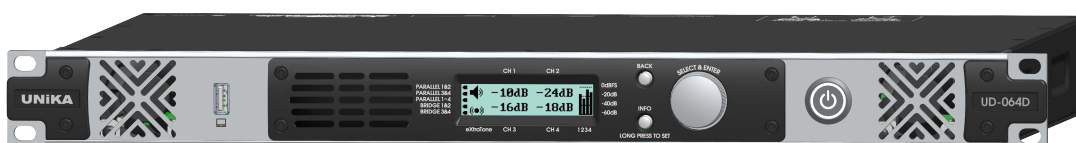


UD-064 600W x 4 高效能的交換式功率擴大機 UD-064D 含 Dante 輸入



內容：

- 產品等性
- 概述
- 快速指南
- 裝置設定
- eXtraTone & SUB
- 輸出入界面
- Dante界面
- 應用範例
- 規格表
- 保固

上鍵電子股份有限公司

www.unika.com.tw

台北市內湖區新湖二路168號6樓

☎ +886-2-27933017

✉ unika@unika.com.tw

最新彩色版的本手冊可以在底下的產品網頁下載得到，
www.unika.com.tw/products-view.php?ID=166 (English)
tw.unika.com.tw/products-view.php?ID=167 (繁體)

10/11/2024

產品等性	概述	快速指南	裝置設定	eXtraTone & SUB	輸出入界面	Dante界面	應用範例	規格表	保固
------	----	------	------	-----------------	-------	---------	------	-----	----

產品:

UD-064/UD-064D 是款高效能的交換式功率擴大器，具有簡潔直覺的數位控制介面。此擴大機設計成可透過在其輸出上並接喇叭來實現其最大輸出功率。擴大機的每個輸出可在喇叭負載為 4Ω 時提供 600W 的功率。兩相鄰的輸出還支援橋接負載 (BTL)，在喇叭負載為 8Ω 時的輸出能力可大幅地擴展到 1.2 千瓦。此擴大機具有前所未有的 eXtraTone™ 機制，可補償喇叭在低頻截止頻率以下的其固有音場損失。除了在喇叭的截止頻率上增強低音外，eXtraTone™ 還可以在截止頻率以下的音訊以諧波的方式將它展現到截止頻率以上的頻率範圍。

特性:

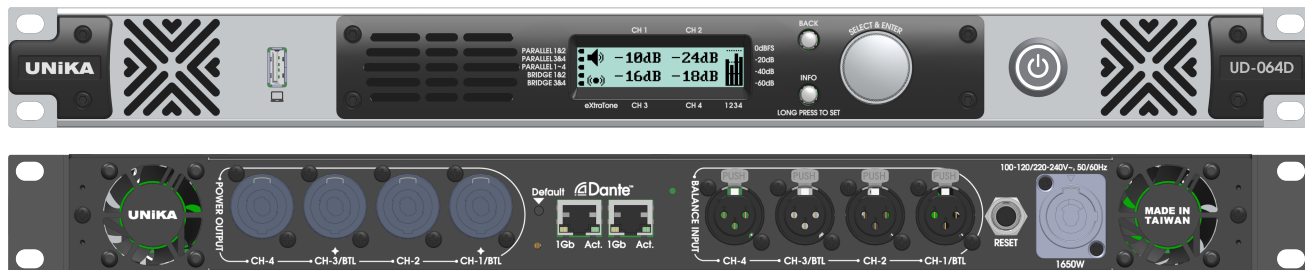
- 300W x 4 在接 8Ω 喇叭單端輸出時，或
- 600W x 4 在接 4Ω 喇叭單端輸出時，或
- 1200W x 2 在接 8Ω 喇叭橋接輸出時，或
- 600W x 2 在接一群並接的 70V/100V 高壓喇叭橋接輸出時
- 高效能的交換式電源供應器及 D 類交換式功率擴大機
- eXtraTone™ 可以補償喇叭低頻截止頻率以下的損失
- 在設置為橋接輸出的聲道自動引入超低音專屬的 SUB 低通濾波器
- SUBMix 功能將源自其它對的聲道的單音混音自動饋入超低音喇叭專屬的 SUB 低通濾波器的輸入
- 在設置為 70V/100V 高壓喇叭橋接輸出的聲道自動引入 LPF 低通濾波器
- 每個聲道的輸出延遲可個別調整至最大 157ms
- 簡潔且直觀的數位控制介面讓使用者很快上手
- 每個輸出聲道皆有全時且具有破錶警示的 PPM 音量錶
- 數位變速控制的冷卻風扇
- 電壓及溫度的監控及保護
- 電壓過低或溫度過高時自動壓縮輸出
- 在關機及突然斷電時皆能自動儲存音量及所有的裝置設定
- AC 電源電壓 110~127V 或 220~240V 自動切換
- 寬廣的 AC 電壓容許範圍
- 類比及 Dante (UD-064D) 輸入零敏度的可調範圍皆達 24dB
- 1Gbps 連線速率的 Dante 網路界面 (UD-064D)
- Dante 音頻取樣頻率支援到 96KHz (UD-064D)
- 支援 DDM (Dante Domain Manager) (UD-064D)，並且也
- 支援雲端管理平台 Dante Director (UD-064D)
- 透過 Dante Controller 更新 Dante 韌體 (UD-064D)
- 具 2 個 RJ-45 Dante 網路孔使得串接網路音訊變得可行 (UD-064D)
- 纖薄的 1U 機架式機殼搭配典雅的鋁質面板

UNiKA UD-064 & UD-064D 交換式功率擴大機

[產品等性](#)[概述](#)[快速指南](#)[裝置設定](#)[eXtraTone & SUB](#)[輸出入界面](#)[Dante 界面](#)[應用範例](#)[規格表](#)[保固](#)

概述：

UD-064/UD-064D 是一台高效能的交換式功率擴大機，具有簡潔直觀的數位控制界面和優雅的鋁質面板。儘管具有高功率的驅動能力，但由於在電源供應和訊號放大方面採用了高能源效率和先進的開關交換技術，此擴大機仍然維持在緊湊的 1U 高度和不到 10 公斤的重量。



4Ω 重載時總輸出達 2.4KW

在預設情況下，TET-064D 擴大機被設置為 x4 個獨立聲道（即 x4 個單端輸出）。接 4Ω 喇叭時每個聲道道具有 600W 的驅動能力。如果將輸出配對設置為橋接模式以驅動 8Ω 或 4Ω 喇叭，甚至可以將此擴大機的驅動能力大幅擴展到千瓦等級。

另外，UD-064/UD-064D 擴大機的每一組輸出，如果設定為 BTL 運作，均可驅動並聯的 70V 或 100V 高壓喇叭。

eXtraTone™ 補償喇叭低頻損失

UD-064/UD-064D 擴大機配備了前所未有的 eXtraTone™ 機制，它可提高喇叭截止頻率上的低音，並將截止頻率以下的音頻以諧波音頻的方式鏡像到截止頻率以上的頻率範圍來補償喇叭固有的低音損失。這樣做，擴大機不但不需要將低於截止頻率的功率推送給喇叭來浪費能量，低於截止頻率的音頻諧波鏡像更可以使聽眾感覺到低於截止頻率的音頻的存在。

超低音喇叭專屬的 SUB 低通濾波器及 SUBMix 超低音自動單音混音

當在 UD-064/UD-064D 擴大機配置一組橋接輸出時，信號路徑中會自動引入一個截止頻率可調的 LPF 低通濾波器（Low Pass Filter）。如果你決定接個超低音喇叭到這組橋接輸出，則這個 LPF 會轉為 SUB 超低音低通濾波器，這樣你就可以無需透過一個外加的超低音濾波器而直接將超低音喇叭接到此擴大機。更厲害的是，如果只有一對聲道配置成橋接輸出，你尚可啟用 SUBMix 自動將源自其它聲道的單音混音饋送到 SUB 超低音濾波器。這樣您就不需要一台額外的混音機來產生只用於超低音喇叭的 L+R 混音。

每個輸出皆可調的延遲

你可以選擇在 UD-064/UD-064D 擴大機功率級之前的訊號路徑中啟用無損的數位延遲。4 聲道輸出都有各別的延遲，每個延遲的延遲時間皆可獨立調整。最大可達 157ms，解析度為 ms（毫秒）。157ms 的延遲時間相當於 54m（或 177ft）的喇叭距離，對於中小型演出場地來說應該足夠遠了。

各別又寬廣的類比和 Dante 輸入的靈敏度控制

UD-064/UD-064D 擴大機的類比和 Dante 輸入有各別獨立的靈敏度控制。更重要的是，兩種靈敏度的控制範圍都擴展到 24dBu。這意味著類比靈敏度可以從 0dBu 調整到最高 24dBu；而 Dante 靈敏度可以從 -24dB 調整到最高 0dB。這麼寬廣的靈敏度控制範圍使得此擴大機能夠輕易地與具有各種靈敏度的其他類似設備配合。

簡潔且直觀的數位控制界面

UD-064/UD-064D 擴大機的所有性能和功能均由數位式來精確控制，以避免掉傳統類比處理隨時間帶來的煩人的劣化或偏差。為了簡化操作，整個監控操作只有兩個按鈕和一個 ENCODER 旋鈕。

UNiKA UD-064 & UD-064D 交換式功率擴大機

產品等性	概述	快速指南	裝置設定	eXtraTone & SUB	輸出入界面	Dante界面	應用範例	規格表	保固
------	----	------	------	-----------------	-------	---------	------	-----	----

雖然控制界面簡潔，但是從中可獲得的訊息卻非常豐富。除了為每個輸出聲道皆配有數位音量控制和 32 段帶有破錶警示功能的 PPM 音量錶之外，數位處理器還完整地提供各種裝置訊息，包括每個散熱片和變壓器的溫度、每個風扇的轉速、交流電壓、輸入並接和輸出橋接狀態等等。當然，所有裝置設置，諸如輸入並接、輸出橋接、輸入選擇、輸入靈敏度選擇等，都以數位方式設定，以減少硬體故障的機會。

根據工作電壓及溫度維持性能

UD-064/UD-064D 擴大機的音頻輸出受到數位處理器的持續監控。這個處理器並可以自動壓縮輸出，以避免由於低工作電壓引起的音頻截波，或避免由於高工作溫度引起的過熱故障。

現場交流電壓不足或擴大機輸出端負載過重可能會導致內部工作電壓低。數位處理器會適時壓縮音頻的峰值部分，以避免由於輸出可能被低工作電壓所限制而產生截波雜音。這樣做只犧牲了峰值音量的一點點響度，但卻大幅地提高聽眾對聲音的愉悅性。

擴大機的工作溫度始終會對擴大機的性能會產生很大的影響。UD-064/UD-064D 擴大機中的處理器嚴格地控制擴大機中風扇的轉速，以冷卻每個散熱片和電源變壓器的溫度。在極端情況下，如果以最大轉速工作的風扇仍不能足夠快地散熱，則擴大機中的內建音頻壓縮器將壓縮音頻的峰值音量，以降低功耗，從而避免裝置因過熱而故障。

AC 電壓自動切換

開機啟動時，UD-064/UD-064D 擴大機中的處理器會根據來自插座的交流電壓範圍自動切換擴大機中的整流電路。這意味著此擴大機可以在 110~127V 或 220~240V 範圍的任一 AC 環境下直接工作，而無需使用者預先進行 AC 選擇的設定。

寬廣的 AC 電壓容許範圍

除了上述自動切換功能外，二個 AC 電壓範圍的容許值都很大，大到甚至於 UD-064/UD-064D 擴大機在低於其標準電壓 80% 的 AC 電壓下仍可以工作。譬如在應由 AC 電壓 220~240V 供電的環境下，此擴大機在開機後的 AC 電壓即使掉到只有 180V 仍可以正常工作。只是會因為供應電壓不足，最大輸出功率略被限制而已。

斷電時自動儲存設定

開機後，UD-064/UD-064D 擴大機的處理器會自動返回先前運行時使用的所有設定。處理器甚至可以從靜音逐漸將輸出音量調高到以前的位置。這樣，在每次重啟電源時，使用者都無需再次調整音量，同時避免掉電源突開啟時的爆裂聲。處理器甚至可以擷取由於交流電不穩引起的故障時當下的設定，包含音量設定。

Dante 數位音頻輸入

UD-064D 還配備了 x4 聲道的 Dante 界面，可以透過廣受歡迎的 Dante 網路接收數位音頻，讓擴大機因此實現全數位化工作。我們將 Dante 功能完全整合到了我們的 UD-064D 擴大機中，因此使用者還可以在前面板的顯示幕上快速瀏覽所有的 Dante 訊息，例如 Dante 名稱，取樣頻率，同步狀態，IP 位址，裝置鎖定狀態，DDM 註冊等。UD-064D 甚至可以顯示從 Dante 網路接收的事件，包括裝置識別，清除設置，重啟，軟體升級等事件。

快速指南:

安裝

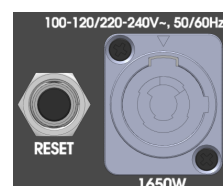
雖然 UD-064/UD-064D 擴大機內部的處理器可以根據工作環境最佳化擴大機的性能，但是過高的工作溫度和不穩定的 AC 電源無法確保擴大機的性能可以符合規格表的陳述。

開機

UD-064/UD-064D 擴大機可以在 110~127V 或 220~240V 的交流電壓範圍內工作。在按下電源開關時，擴大機會偵測交流電源插座的電壓範圍，並自動切換內部整流器的電路，以適應交流電壓範圍。電源開關中還整合了一個霧狀的白色 LED，以提示電源開關的 ON/OFF 狀態。



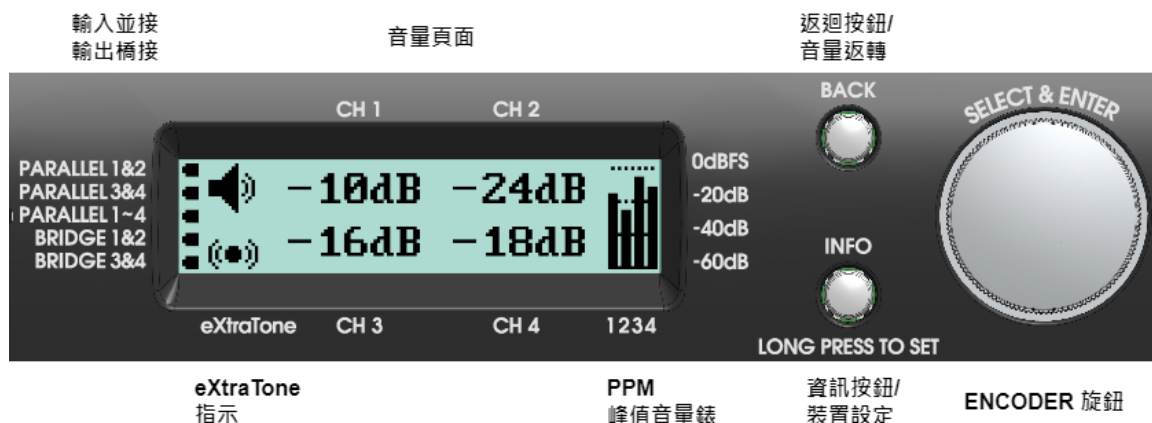
UD-064/UD-064D 擴大機透過 powerCON 插座和具鎖定功能的 powerCON 插頭的電源線連接 AC 電源，以達到堅固而安全的電源連接。位於 powerCON 插座旁邊尚有推壓即可重置的斷路器，以提供額外的過載保護。



注意：此擴大機僅在開機時偵測電源插座的 AC 電壓範圍並依此切換內部的整流電路。開機後如果電源插座突然變更 AC 電壓範圍將造成擴大機永久性的損害。

控制和監看界面

除了位於中央醒目的 LCD 顯示幕外，前面板僅有兩個按鈕（BACK 及 INFO/SET）和一個 ENCODER 旋鈕，提供使用者瀏覽所有控制設定和監測狀態。簡潔直觀的使用者界面可顯著地降低使用者的學習時間，因此大多數人可能無需詳讀整本手冊即可讓擴大機如預期工作。



ENCODER 旋鈕 ENCODER 旋鈕有兩種操作模式，

1. 瀏覽模式：唯讀地瀏覽內容。
2. 編輯模式：編輯瀏覽到的項目的設定值。

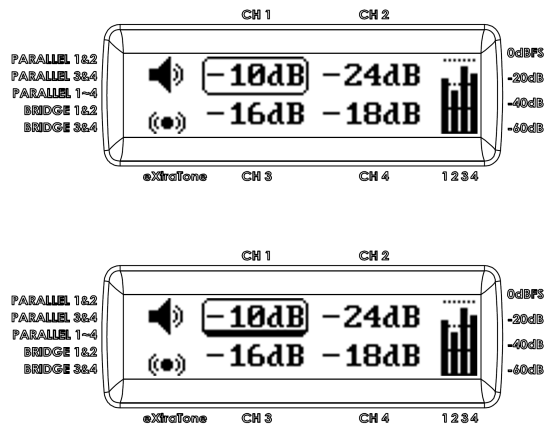
輕暫按一下 ENCODER 旋鈕，即可在瀏覽模式和編輯模式之間來回切換。

通常 ENCODER 旋鈕處於瀏覽模式，讓使用者操作瀏覽擴大機的狀態或訊息。如果瀏覽到的項目是可編輯的，則所瀏覽到的項目將會被框起來。這時只需輕按一下 ENCODER 旋鈕，就會使 ENCODER 旋鈕進入編輯模式。當 ENCODER 旋鈕處於編輯模式時，有一條編輯條會在所選的項目下閃爍，以提醒使用者現在已可以透過再次旋轉 ENCODER 旋鈕來編輯該項目。旋轉 ENCODER 旋鈕將所選項目的值更改或編輯為所需的值之後，再次輕按一下 ENCODER 旋鈕即可完成編輯並退出編輯模式。當 ENCODER 旋鈕處於編輯模式時，按 BACK 按鈕也可以使 ENCODER 旋鈕返回瀏覽模式。

UNiKA UD-064 & UD-064D 交換式功率擴大機

[產品等性](#)[概述](#)[快速指南](#)[裝置設定](#)[eXtraTone & SUB](#)[輸出入界面](#)[Dante 界面](#)[應用範例](#)[規格表](#)[保固](#)

譬如，如右圖所示，擴大機啟動後通常在顯示幕中間初始顯示的是 VOLUME 音量頁面。當你在 VOLUME 音量頁面首次旋轉 ENCODER 旋鈕時，會瀏覽至你要進行音量調整的聲道。這時瀏覽到的聲道會被框線框出。輕按 ENCODER 旋鈕後，你瀏覽到的聲道就變成可編輯的，並且出現下劃線的閃爍編輯條，以提示你所選項目處於編輯模式。然後，你可以透過再次旋轉 ENCODER 旋鈕來調整(編輯)音量。音量調整完成後，再次輕按 ENCODER 旋鈕(或按 BACK 按鈕)即可退出編輯模式。這時所選項目下方的編輯條會消失，表示已退回到瀏覽模式。



訣竅:

- 以上操作可以非常快速地完成。只需在所選項目上按住 ENCODER 旋鈕不放，同時旋轉 ENCODER 旋鈕即可更改所選項目的值。確定新的變化為所需後，釋放 ENCODER 旋鈕，ENCODER 旋鈕和所選項目即會自動退出編輯模式。
- 旋轉 ENCODER 的增量和減量速度是可變的，它取決於你旋轉編碼器的速度。如此你就可以透過非常快速地旋轉 ENCODER 來一次將音量調到最大或最小。

BACK 返回按鈕

如其名稱所述，BACK 按鈕返回上一頁面或退出編輯模式或瀏覽模式。如果迷失在和各頁面的瀏覽中，你可以簡單地連按幾次 BACK 按鈕返回到啟始的 VOLUME 音量頁面。當 ENCODER 處於編輯模式時，輕按 BACK 按鈕，可使 ENCODER 退出編輯模式；當 ENCODER 處於瀏覽模式時，輕按 BACK 按鈕，可使 ENCODER 退出瀏覽模式，並儲存先前在編輯模式下修改的新值。



訣竅:

BACK 按鈕這邊有一個隱藏功能。依據現在音量的不同，長按 BACK 按鈕超過 1 秒會觸發控制器自動將音量調到最小或最大。如果當前有一個聲道以上的音量不是 MUTE 的狀態，長按 BACK 按鈕會將所有聲道的音量調到 MUTE。而如果當前所有聲道的音量已經都是 MUTE 的狀態，長按 BACK 按鈕則會將所有聲道的音量調到最大。還有，音量改變的過程中，再次輕按 BACK 按鈕可停止音量的改變。

INFO/SET 訊息/設定按鈕

INFO/SET 按鈕有兩個功能。

- Info (訊息)：輕按此鈕可以循環在各個唯讀頁面中監看操作狀態或裝置訊息。
- Set (設定)：長按此鈕可以進入可編輯的 SETTINGS 設定頁面以設定裝置設置。

INFO/SET 按鈕用於顯示裝置訊息或設定裝置設置。輕按一下 INFO/SET 按鈕，可在各個不同的狀態和訊息頁面之間依序瀏覽。這些狀態和訊息頁面被分類為：裝置訊息 (INFO)、Dante 界面 (DANTE)、溫度 (TEMP)、風扇速度 (FAN)。每個類別可能包含許多狀態/訊息項目，可以透過旋轉 ENCODER 旋鈕來瀏覽。你也可以旋轉 ENCODER 旋鈕跨越不同類別邊界來快速瀏覽。瀏覽到項目末尾或在中間按 BACK 按鈕會返回到啟始的 VOLUME 音量頁面。

長按 INFO/SET 按鈕超過一秒鐘會進入裝置的 SETTINGS 設定頁面。然後接下來你可以旋轉 ENCODER 旋鈕來瀏覽可設定的項目、按 ENCODER 旋鈕編輯所選項目、然後再次按 ENCODER 旋鈕或按 BACK 按鈕來離開編輯並完成設定。



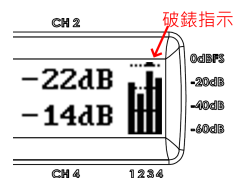
訣竅:

相似地，與 VOLUME 音量頁面的編輯類似，你也可以透過按住 ENCODER 旋鈕不放並同時旋轉 ENCODER 旋鈕直到獲得所需的設定值來快速編輯所選的設定項目，然後釋放 ENCODER 旋鈕完成設定。

LCD 顯示幕

前面板中間的 LCD 顯示幕顯示擴大機的操作狀態和裝置訊息。電源啟動後顯示的初始頁面會是 VOLUME 音量頁面。你可以透過輕按 INFO/SET 按鈕來依序進入其他頁面，或者長按 INFO/SET 按鈕進入 SETTINGS 設定頁面。

無論在顯示幕中間顯示的是哪個頁面，都會在顯示幕上右側永久顯示 4 個 PPM 音量錶和左側永久顯示 5 個並接/橋接指示。PPM 音量錶顯示擴大機每個聲道的輸出音量位準。0dBFS 位準與擴大機的最大輸出對齊，這意味著你永遠都不要驅動輸入位準使其在結合音量控制和 eXtraTone™ 低音補強後超過 0dBFS 臨界，否則你就會在擴大機輸出聽到有截波的雜音。每個 PPM 音量錶的頂部都有一個破錶警告，它提醒你的注意擴大機的驅動過大。每個 PPM 有 32 小段，從 0dBFS 低到 -60dB 位準，每個小段代表 2dB 的信號強度差。



注意:

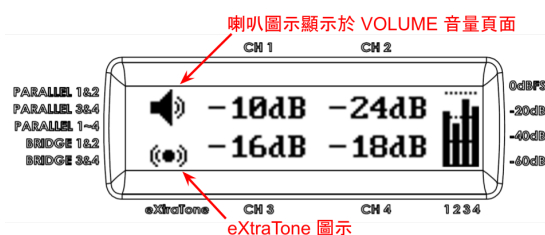
- 你可在 SETTINGS 設定頁面中設置可將擴大機驅動至它的 0dBFS 最大輸出的類比輸入靈敏度。你可以在 0dBu(0.775V), 1V 和 1.4V 之間選擇需要的靈敏度設定。出廠預設為 1.4V。
- 當電源輸出的 DC 電壓由於較低的 AC 電壓或擴大機輸出負載過重而不足時，也可能會使擴大機的輸出產生截波。首次出現這種狀態時，顯示幕的背光也會閃爍以引起你的注意。

顯示幕的操作頁面

共有 6 個操作頁面，分別為：VOLUME 音量頁面、INFO 資訊頁面、DANTE 頁面、TEMP 溫度頁面、FAN 風扇頁面、SETTINGS 設定頁面。

UD-064/UD-064D 擴大機啟動後在顯示幕中的預設顯示為 VOLUME 音量頁面。輕按 INFO/SET 按鈕會以 INFO、DANTE、TEMP、FAN、再回到 VOLUME 的順序進入其它操作頁面。長按 INFO/SET 按鈕會特別叫出 SETTINGS 設定頁面來進行裝置設置。這些頁面的詳細內容如下所述，

- **VOLUME 音量頁面:** 當瀏覽 VOLUME 音量頁面的內容時，有一個喇叭圖示會一直顯示在螢幕的左上方。你可以在 VOLUME 音量頁面中分別調整各聲道的音量。旋轉 ENCODER 旋鈕瀏覽到你想要調整其音量的聲道，然後按 ENCODER 旋鈕調整所選聲道的音量。



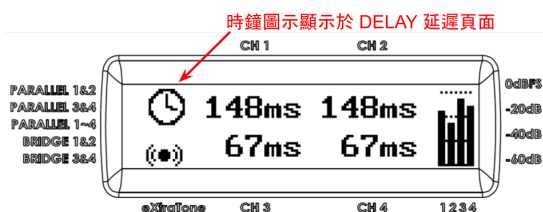
擴大機啟動時，VOLUME 音量頁面是預設的顯示頁

面。如果你迷失在各不同頁面的瀏覽中時，你可以就按幾次 BACK 按鈕就可以返回啟始的 VOLUME 音量頁面。



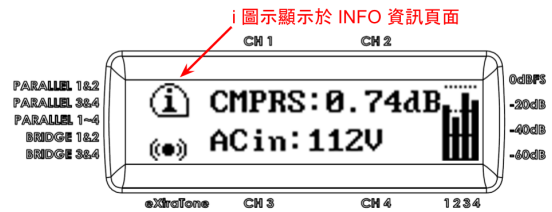
注意:

- 如果你將擴大機設置為從 Dante 音頻網路輸入，則顯示幕左上方的喇叭圖示會被 Dante 圖示取代。Dante 音源輸入將在本手冊的後面部分進行介紹。
- 如果有設置橋接輸出時，則原本 CH2 (或 CH4) 的位置會改顯示 SUB/LPF 濾波器對 CH1 (或 CH3) 輸入音頻的截止頻率。SUB/LPF 濾波器將在本手冊的稍後提到。
- 當用 ENCODER 旋鈕瀏覽並滾過 VOLUME 音量頁面中的最後一個聲道時，你就瀏覽到 eXtraTone™ 設定項目。eXtraTone™ 會在本手冊的後面特別進行說明。
- 如果你在 SETTINGS 設定頁面中啟用 DELAY 延遲，並在 VOLUME 音量頁面後瀏覽並滾過第一個聲道，你即瀏覽至 DELAY 延遲頁面。你可以在 DELAY 延遲頁面中單獨調整每個輸出的時間延遲。當您瀏覽到 DELAY 延遲頁面時，左上角的喇叭圖示會被替換為時鐘圖示。
- 如前所述，你可以透過長按 BACK 按鈕一秒鐘以上來使所有聲道靜音。如果所有聲道都已靜音，則相反地，你可以通過長按 BACK 按鈕將所有聲道的音量調到最大。



- **INFO 資訊頁面:** 當瀏覽 INFO 資訊頁面的內容時，有一個 i 圖示會一直顯示在螢幕的左上方。你可以在 INFO 資訊頁面中瀏覽擴大機的裝置操作資訊，包括：

- MDL: 本擴大機的型號 (MODEL)
- UID: 指定給本擴大機的唯一識別碼 (Unique ID)
- SW: 本擴大機的軟體版本
- CMPRS: 輸出壓縮量 (COMPRESS)
- ACin: AC 交流輸入電壓 (粗估)

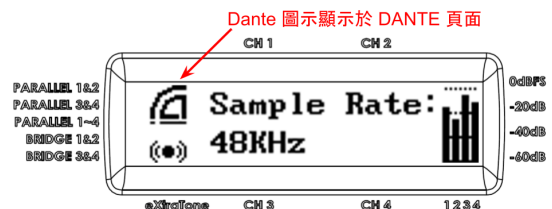


注意:

- 內置的輸出壓縮器會由於工作溫度過高或工作電壓過低自動啟動。
- 擴大機在長時間在高溫下工作會導致由於裝置內部零件故障而停止運作。所以當擴大機中任何一個監控點的溫度超過約88°C，壓縮器都會動態地對高位準的音頻壓縮，以減少功耗並減少熱量的產生。
- 為預防過低的交流電壓造成整流和濾波後的電壓不足後而導致輸出驅動到其最大值輸出時發生截波，故壓縮器此時也會壓縮高位準的音頻輸出，以避免在出現低工作電壓時產生聽得到的截波雜音。
- CMPRS 壓縮項目會顯示由於高工作溫度或低工作電壓而壓縮了多少 dB 的輸出位準。
- 擴大機內的各個監測點的工作溫度可以在之後介紹的 TEMP 溫度頁面上找到。
- 來自交流電源插座的估計交流電壓會以 ACin 顯示在 CMPRS 之後的項目上。儘管其讀值逼近來自交流電源插座的實際交流電壓，但與來自交流電源插座的實際電壓相比，大約有四秒鐘的延遲。另外，請注意，擴大機輸出上的重載會拉低工作電壓，並在 INFO 資訊頁面上反映為較低讀值的交流電壓。因此，僅當擴大機沒有在其輸出大量驅動負載時，INFO 訊息頁面中的交流電壓讀值才比較有意義。因此這個交流電壓讀值只是參考用，它沒法取代你每天用來測量交流電壓的電錶。

- **DANTE 頁面:** UD-064D 內建 Dante 界面。當瀏覽 DANTE 頁面的內容時，有一個 Dante 圖示會一直顯示在螢幕的左上方。在 DANTE 頁面中，你可以瀏覽擴大機中與 Dante 相關的訊息，包括：

- Dante 裝置名稱
- Dante 取樣頻率
- Dante 時脈同步狀態
- 乙太網路連線速度
- 本裝置被指派的網路 IP 地址
- 本裝置是否被 Dante Controller 鎖住
- 本裝置是否註冊到 DDM 有網管的網域
- 本裝置是否連結到一個 Dante 網域



注意:

- 所有與 Dante 相關的設定皆透過 Dante Controller 軟體設置。而且可以透過 Dante Controller 軟體再加上密碼保護將 UD-064D 的 Dante 界面鎖住。
- UD-064D 的 Dante 界面也可以註冊到 DDM 有網管的網域中受管。在這種情況下，如果沒有 DDM 網管者的允許或密碼，就無法更改 Dante 界面的設置。
- 另外，你還要確保 UD-064D 的 Dante 取樣頻率設定與整個 Dante 網路的取樣頻率一樣。基本上，同一個 Dante 網路中的所有設備都應該同步到相同的取樣頻率。

- **TEMP 溫度頁面:** 當瀏覽 TEMP 溫度頁面的內容時，有一個溫度計圖示會一直顯示在螢幕的左上方。在 TEMP 頁面中，你可以找到擴大機中各個被監測點的工作溫度，包括：

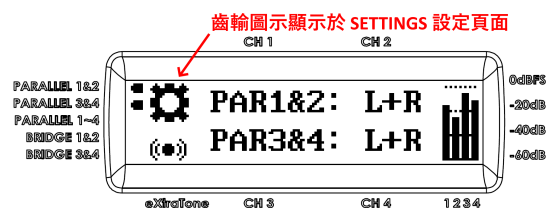
- CH1 和 CH2 放大器的散熱片溫度
- CH3 和 CH4 放大器的散熱片溫度
- 電源供應器的散熱片溫度
- 電源供應器的變壓器溫度
- 數位處理器的工作溫度

UNiKA UD-064 & UD-064D 交換式功率擴大機

[產品等性](#)[概述](#)[快速指南](#)[裝置設定](#)[eXtraTone & SUB](#)[輸出入界面](#)[Dante界面](#)[應用範例](#)[規格表](#)[保固](#)

溫度顯示單位可以在 SETTINGS 設定頁面中的 TEMP 設定項目切換為 °C 或 °F。

- **FAN 風扇頁面：** 當瀏覽 FAN 風扇頁面的內容時，有一個風扇圖示會一直顯示在螢幕的左上方。在 FAN 風扇頁面中，你可以讀取擴大機中各個冷卻風扇的轉速，包括：
 - 左後方風扇的轉速
 - 右後方風扇的轉速
 - 電源變壓器散熱風扇的轉速
 - 右前方風扇的轉速
- **SETTINGS 設定頁面：** 當瀏覽 SETTINGS 設定頁面的內容時，有一個齒輪圖示會一直顯示在螢幕的左上方。在 SETTINGS 頁面中，你可以設置擴大機的各種工作參數。每個設定項目的詳細內容將在接下來的裝置設定章節中介紹。



裝置設定:

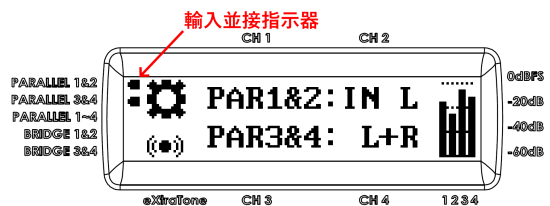
長按 INFO/SET 按鈕超過一秒鐘會直接帶出 SETTINGS 設定頁面。隨即你可以透過旋轉 ENCODER 旋鈕來瀏覽可設定的項目內容。找到要更改其值的項目後，在所選項目上輕按一下 ENCODER 旋鈕即將 ENCODER 旋鈕切換到編輯模式。你會在所選項目下看到一個閃爍的編輯條，表示該項目現在已經是可編輯的狀態。然後你可以再次旋轉 ENCODER 旋鈕，將所選項目的值更改到你所需的值。一旦你覺得要更改項目的新值 OK，只需再次按 ENCODER 旋鈕或按 BACK 按鈕即可退出編輯模式。



訣竅： 以上操作可以非常快速地完成。只需在所選項目上按住 ENCODER 旋鈕不放，同時旋轉 ENCODER 旋鈕即可更改所選項目的值。確定新的變化為所需後，釋放 ENCODER 旋鈕，ENCODER 旋鈕和所選項目即會自動退出編輯模式。

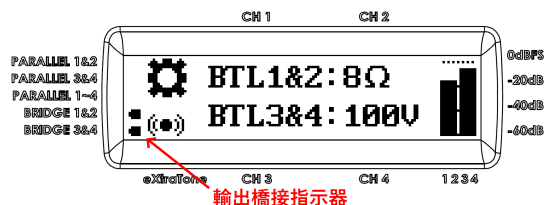
以下是 SETTINGS 設定頁面中的內容列表，

- **PAR1&2**：Input1 和 Input2 並接。最初輸入可以來自 Input1 (IN L)、Input2 (IN R)、或是以各一半的比例混合 (L+R)。此時兩個聲道的輸出皆可透過其對應的 Volume 控制來各別調整。
- **PAR3&4**：Input3 和 Input4 並接。最初輸入可以來自 Input3 (IN L)、Input4 (IN R)、或是以各一半的比例混合 (L+R)。此時兩個聲道的輸出皆可透過其對應的 Volume 控制來各別調整。
- **PAR1~4**：Input1、Input2、Input3、Input4 皆並接在一起，並且所有聲道皆由 Input1 輸入。Input2、Input3、Input4 在內部皆斷開不接，以避免不必要的雜訊耦合。



注意:

- **PAR1&2** 或 **PAR3&4** 有以下三個設定選擇，
 - IN L: 2 個輸入並接後都由左邊信號趨動。在 **PAR1&2** 情況下即指 Input1；在 **PAR3&4** 情況下即指 Input3。
 - IN R: 2 個輸入並接後都由右邊信號趨動。在 **PAR1&2** 情況下即指 Input2；在 **PAR3&4** 情況下即指 Input4。
 - L+R: 2 個輸入並接後都由原本左邊及右邊信號各半的混音來趨動。
- 顯示幕左側有三個小 PAR 並接指示器，以提醒使用者輸入並接狀況。
- 開啟 PAR1~4 會自動強制關閉 PAR1&2 和 PAR3&4。
- PAR1~4 可以與 BTL1&2 和 BTL3&4 一起開啟。但是在這種情況下，兩組 BTL 橋接的輸出皆從 Input1 輸入。
- **BTL1&2**：Output1 和 Output2 橋接趨動 BTL 負載。即此時 Output2 輸出由來自 Input1 的輸入反向驅動。由於 Output1 輸出和 Output2 輸出都有接至 speakON1 插座，因此使用者可以從此插座的 1+ 和 2+ 接點獲得 BTL 橋接輸出。Input2 在內部斷開不接，以避免不必要的雜訊耦合。
- **BTL3&4**：Output3 和 Output4 橋接趨動 BTL 負載。即此時 Output4 輸出由來自 Input3 的輸入反向驅動。由於 Output3 輸出和 Output4 輸出都有接至 speakON3 插座，因此使用者可以從此插座的 1+ 和 2+ 接點獲得 BTL 橋接輸出。Input4 在內部斷開不接，以避免不必要的雜訊耦合。

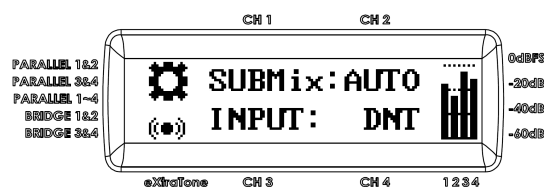


注意:

- BTL 輸出有 3 個設定選項，
 - 8Ω：此時橋接輸出上的負載應該是 8Ω 喇叭。請注意，此擴大機的橋接輸出**不支援 4Ω 喇叭**。SUB 低通濾波器會自動引入訊號路徑中，以便你可以將超低音直接連接到此橋接輸出。

- 100V：此時橋接輸出上的負載應該是一堆並聯的 100V Hi-Z 高壓喇叭。橋接輸出會自動套用限幅器 (Limiter)，以避免電壓擺幅超過 100V。訊號路徑中會自動引入 LPF 低通濾波器，以限制推送到高壓喇叭輸出的頻率響應。
- 70V：此時橋接輸出上的負載應該是一堆並聯的 70V Hi-Z 高壓喇叭。橋接輸出會自動套用限幅器 (Limiter)，以避免電壓擺幅超過 70V。訊號路徑中會自動引入 LPF 低通濾波器，以限制推送到高壓喇叭輸出的頻率響應。
- BTL 選項在 8Ω 和 Hi-Z 之間切換將重置重新引入的低通濾波器。
- 顯示幕左側有二個小 BTL 橋接指示器，以提醒使用者輸出橋接狀況。使用者還可以從顯示幕右側的 PPM 音量錶中的相臨二聲道的結合來判定橋接與否。
- 請注意 BTL1&2 和 PAR1&2 的設定並不會互斥。這意味著你可以將 Input1 和 Input2 混音之後再以橋接的型式驅動輸出。
- 同樣地，BTL3&4 和 PAR3&4 的設定也並不會互斥。
- BTL 為 Bridge Tied Load 的縮寫。

- SUBMix (超低音混音)：**當相關的 SUB 低通濾波器啟用時，將 SUBMix 設置為 AUTO 會自動將來自其它聲道的混音饋入 SUB 低通濾波器的輸入。例如，如果在 SUBMix 設為 AUTO 時啟用 BTL3&4，則來自 Input1 和 Input2 的混音將取代 Input3 音源並饋入由於啟用 BTL3&4 而引入的 SUB 低通濾波器的輸入。如果未啟用 SUB 低通濾波器，則不會啟用 SUBmix 的功能。SUB 低通濾波器和 SUBMix 功能的使用將在本手冊稍後描述。



- INPUT (輸入音源選擇)：**UD-064D 內建 Dante 界面。可以從這裏切換輸入音源為從 Dante 網路接收。

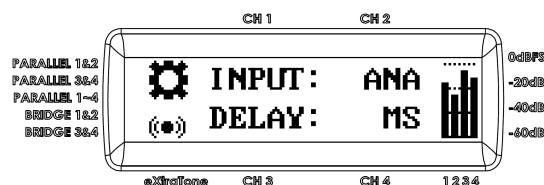
- ANA: 預設為選擇從 XLR 插座的類比 (Analog) 音頻為輸入音源。
- DNT: 選擇從 RJ-45 的 Dante 網路音頻為輸入音源。

請注意，更改輸入音源會自動將所有音量重設為靜音 (MUTE)，以避免由於過大的輸入信號而不小心使擴大機過載。

- DELAY (延遲)：**若要在擴大機的功率級之前的訊號路徑中啟用延遲，請將其設定為 OFF 以外的以下任意選項，

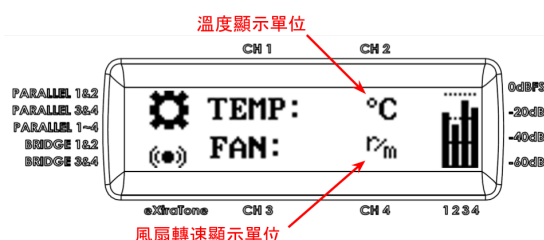
- MS: delay 延遲會以 ms (毫秒) 的單位顯示。
- MTR: delay 延遲會以 m (公尺) 的單位顯示。
- FOOT: delay 延遲會以 ft (英尺) 的單位顯示。
- OFF: delay 延遲自信號路徑中關閉。

Delay 延遲時間可以從 DELAY 延遲頁面中調整，該頁面可以透過向後瀏覽並滾過 VOLUME 頁面中的第一個聲道來顯示。在 SETTINGS 設定頁面中將延遲切換至 OFF 將隱藏 DELAY 延遲頁面，並關閉 delay 延遲。



- TEMP (溫度)：**你可以在此切換以 °C 或 °F 做為在 TEMP 溫度頁面中顯示溫度的單位。

- FAN (風扇)：**在這裏你可以選擇以 r/m (每分轉幾圈) 或 r/s (每秒轉幾圈) 為在 FAN 風扇頁面中風扇轉速的單位。為了簡化起見，此該設定可能永久設定為 RPM 並對使用者隱藏。



- FAN_HI (風扇高速模式)：**啟用此風扇的高速模式後，如果擴大機內部的工作溫度突然升高，風扇會以更高的轉速工作，以積極地為擴大機降溫。此功能預設是關閉的，好讓擴大機可以比較安靜地工作。除非你打算將擴大機放置在溫度超過 40°C (或 104°F) 的環境中工作，這樣的預設應該適用於大多數情況。
- PROTEC (保護)：**預設情況下，內建壓縮器 (Compressor) 會在低工作電壓或高溫下自動壓縮輸出。你可以選擇出於任何原因關閉這個壓縮器。當然這樣做比較可能會由於低工作電壓而聽見截波雜音或由於過熱而導致擴大機停機。

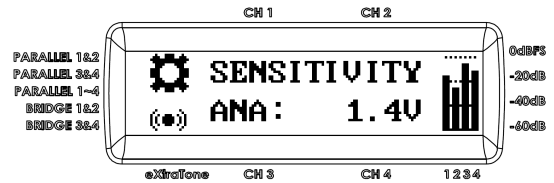
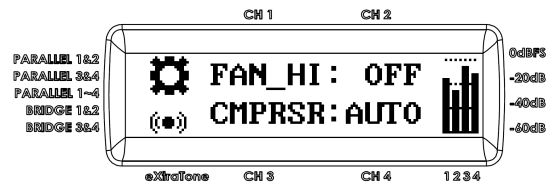


注意： 在某些市場中，可能會強制將壓縮器設定為自動啟動，以防止擴大機意外停機或對擴大機造成任何永久性的損壞。

- **SENSITIVITY (輸入靈敏度)：** 你可以在此處設定可以將擴大機驅動到 0dBFS 最大輸出的輸入靈敏度。

- **ANA (類比)：** 你可以在 0.775V (0dBu)、1V 和 1.4V 之間循環切換類比輸入的靈敏度，而出廠預設為 1.4V。此擴大機還具有寬廣的靈敏度選擇，甚至允許你以每階 6dB 的幅度將靈敏度設定到高達 24dBu。

- **DNT：** Dante 靈敏度同樣可以在 -24dB ~ 0dB 範圍內以每階 6dB 的幅度進行選擇。出廠預設為 0dB，剛好使 Dante 輸入的最大值與擴大機的最大輸出對齊。



自動儲存及重置裝置的設定/設置

自動儲存： 當你按 BACK 按鈕退出瀏覽模式時，之前在編輯模式下更改的所有設定或設置項目（包括音量和 eXtraTone™ 的項目）都會自動儲存。當處理器在背景儲存一個或多個項目時，顯示幕的背景燈會閃一下，以引起你對儲存動作的注意。你無需在每次編輯一個項目後都急著按 BACK 按鈕儲存，因為每次你按下 POWER 按鈕關閉擴大機時，處理器都會自動儲存你所有尚未儲存的內容。甚至交流電源意外中斷也會觸發自動儲存的動作，因此你也不會因此丟掉任何修改過的設定或設置。

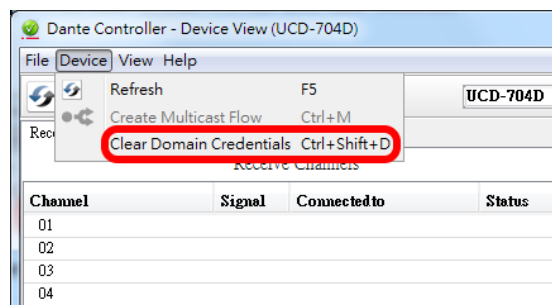
重置： 或許某種原因，你可能希望將 UD-064/UD-064D 擴大機的設置重置為原廠預設。這時可按住 BACK 按鈕再按下 POWER 電源按鈕啟動擴大機。當在顯示幕上看到左上方有扳手圖示的 "Device Reset to Default" 訊息出現後，擴大機就已重置為原廠預設的設置。此時你就可放開 BACK 按鈕。接著擴大機即可做進一步的操作。

請注意，上述重置操作不會影響到 UD-064D 中 Dante 界面的設置。要將 Dante 界面的設置恢復為原廠預設的設置，你必須執行以下其中一個操作：

- 將你的擴大機連接到已執行 Dante Controller 軟體的電腦，並透過在 UD-064D Device View 視窗中的 Device Config 頁面上按 "Clear Config" 按鈕觸發重置。在 UD-064D 的顯示幕上看到有關 "Dante Reset to Default" 的訊息後，再重新啟動 UD-064D 的電源即能使預設的設置生效。請注意，如果 Dante 界面先前已被鎖住 (locked)，則無法馬上透過 Dante Controller 重置 Dante 界面的設置。你必須先在 Dante Controller 的 UD-064D Device View 視窗中按 "unlock (解鎖)" 按鈕，解鎖 Dante 界面的設置，然後才能重置其設置。
- 先按住 UD-064D 背板上 RJ-45 網路孔旁邊的 DEFAULT 預設鈕按，再按下 POWER 電源按鈕啟動 UD-064D。再過至少5秒鐘後，你就可以放掉 DEFAULT 預設按鈕並重新再啟動 UD-064D，預設的設置即會生效。

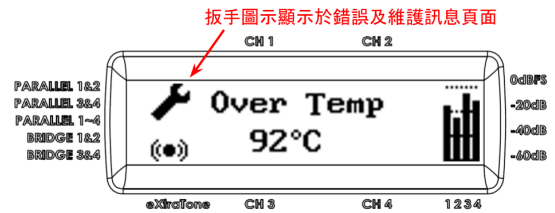
此外，如果你先前已經將 UD-064D 的 Dante 界面註冊到某一有 DDM 網管的網域 (managed domain) 中，則所有設置操作（包括重置為原廠預設設置）都必需有 DDM 密碼才能透過 Dante Controller 來完成。如果你的 UD-064D 在脫離該有網管的網域環境的連接之前忘記取消 Dante 界面的註冊，則此 UD-064D 的 Dante 界面將無法再於任何其它任何有網管或無網管的網域環境中工作。此時要讓 UD-064D 的 Dante 界面脫離以前的有網管的網域的影響，你需要在 UD-064D 的 Dante 界面中清除網域憑證 (domain credentials)。

做法為在 Dante Controller 執行的情況下，僅（即不涉及其它 Dante 裝置）將該 UD-064D 的 Dante 界面連接到電腦，然後在 Dante Controller 的 UD-064D Device View 視窗裏的 Device 下拉目錄下點選 "clear Domain credentials" 清除憑證，即可解除先前有網管的網域的註冊的影響。



錯誤及維護訊息

儘管罕見，但是你可能會在顯示幕看到在左上方帶有扳手圖示的訊息。這是與機器運作有關的事件，需要引起你的注意，例如：



- **Over Temp (過溫)：**出現時表示著放大器現在正處於過溫工作。該訊息隨附一個數字，顯示當前的工作溫度。出現過溫訊息可能會立即觸發擴大機的直流電源供應器停止工作，進而使擴大機沒有聲音輸出。當發生這種情況時，擴大機將無法恢復工作，顯示幕上會彈出有關 "Pls Re-Power" 要求重新開機的訊息。重新開啟擴大機後，你可能還必須等待擴大機冷卻至 80°C 以下，才能使擴大機準備好再次工作。
- **AC Shortage (電源中斷)：**出現時表示偵測到 AC 交流電源中斷。此訊息附有一個數字，顯示當前的交流電壓。發生這種情況時，會將所有 4 個內部輸出放大器關閉，進而使所有輸出皆靜音。當然，機器中的處理器在 AC 電源穩定地恢復後，亦會使內部的放大器再度開始工作。請注意，雖然偵測到 AC Shortage 後輸出會即時靜音，但音量錶會保留在靜音前的狀態。
- **Check ACVolt (檢查電源電壓)：**出現時表示偵測到異常的交流電壓。該訊息會附有一個數字，顯示當前的交流電壓。例如，如果檢測到交流電壓遠高於127V但遠低於220V，就會彈出此錯誤訊息以引起你的注意。
- **Checking ACV (電源電壓檢查中)：**出現時表示處理器正在檢查交流電壓範圍。該訊息附有一個數字，顯示當前的交流電壓。通常當你按下電源開關後，一開始即會短暫出現此訊息。這時處理器正在確認如何切換整流電路以符合電源插座饋送的電壓。
- **AC Over Volt. (電源過壓)：**出現時表示偵測到交流電壓過高。該訊息附有一個數字，顯示當前的交流電壓。儘管不會對擴大機的工作產生立即的影響，但讓擴大機一直在過高的交流電壓下工作會縮短擴大機的壽命。
- **Overloaded (輸出過載)：**出現時表示在擴大機的任一或多個輸出上有負載過重現象，甚至可能因此造成更嚴重輸出損傷如輸出產生直流。此時 4 個內部輸出放大器會全部立即關閉，以防止進一步損壞連接其上的喇叭。由於這屬於嚴重事件，因此擴大機中的電源供應器也將被強制關閉，並且如果不關機重新開機就無法再次啟動。如果在重新開啟擴大機電源後再次出現此訊息，則可能必須聯繫工廠以尋求維修服務。請注意，由於音頻的截波部分實際上也是視為 DC，因此當有巨大的截波音頻出現也可能導致 "DC Detected"。因此，請不要過度驅動擴大機使其任何輸出出現嚴重截波。還有，出現 Overloaded 時，音量雖然會被即時 MUTE 掉，但音量錶會停留在 MUTE 之前的音量好讓音控人員知道是否當時有音量調整過高的情況。
- **Fan Stuck (風扇卡住)：**出現時表示擴大機中的某個風扇由於某種原因卡住了。此訊息附有一個數字，顯示受影響的風扇的轉速。此問題雖不會一開始就直接影響擴大機的工作，但時間拉長可能會導致過熱故障。
- **Device Reset to Default (已重置回預設)：**它提醒你已將擴大機重置為原廠預設。如前所述，使用者可以在按下擴大機電源按鈕開機的同時按住 BACK 按鈕將擴大機重置為原廠預設的設置。
- **Dante Reset to Default (Dante 界面已重置回預設)：**出現時表示有人透過 Dante Controller 軟體將擴大機的 Dante 界面重置為其原廠預設值。重置不會影響到當前的操作程序。你需要將擴大機重新開機後才能使預設的設置在生效。
- **Dante is Rebooting (Dante 界面重啟中)：**出現時表示有人從 Dante Controller 軟體觸發了擴大機的 Dante 界面的重啟。
- **Dante was Rebooted (Dante 界面已重啟)：**出現時表示 Dante 界面已完成其重新啟動的程序。有時你可能需要重開機使擴大機中的處理器重新供電，以便使其可以重新獲得對 Dante 界面的控制。
- **Dante in Upgrading (Dante 界面升級中)：**出現時表示 Dante 界面正在進行軟體升級。請等待升級完成，然後將擴大機重新開機。

- Upgrade Done (Dante 界面已升級)：出現時表示擴大機的 Dante 界面剛剛已完成了軟體的升級程序。請將擴大機重新開機。
- Dante not OK (Dante 界面未就緒)：出現時表示 Dante 界面尚未就緒好。如果你在擴大機關閉後立即重新打開電源，可能會導致這種情況。這時你可能必須要再次關閉擴大機，然後等數秒鐘後再開機，以使 Dante 界面獲得完整的重啟程序。

在大多數情況下，即使擴大機的主電源已關閉進行保護，你依然可以簡單地按 BACK 按鈕來忽略錯誤/維護訊息。只是，如果出現更糟的情況，則可能會再次彈出類似的錯誤/維護消息。例如，當你按 BACK 按鈕忽略風扇卡在 1.5KRPM 的訊息後，可能還會彈出風扇卡在 1.2KRPM 的訊息。

eXtraTone™ 可提升喇叭的低音表現

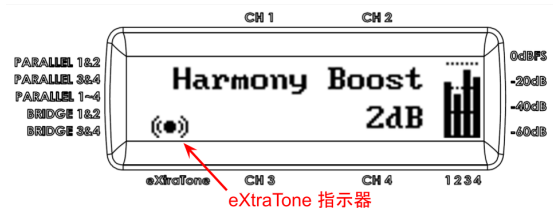
eXtraTone™ 是一種前所未有的數位演算法，可以提升及補償喇叭在其低音截止頻率以下的性能。

大多數喇叭的 -6dB 或 -10dB 低音截止頻率約為70Hz。音控技術人員可能會嘗試透過向喇叭推送更多低於截止頻率的功率來延展低於截止頻率的音頻響應。然而在截止頻率以下對喇叭推送更多的功率實際上只是在對喇叭浪費能量，並沒有使聽眾聽到更多低音。



eXtraTone™ 相反地衰減低於喇叭截止頻率的音頻的推送功率。除了針對喇叭截止頻率上增強音頻外，eXtraTone™ 另外以諧波的方式將截止頻率以下的音頻鏡像到截止頻率以上的範圍。雖然降低了截止頻率以下的音頻，但聽眾實際上可以透過高於截止頻率的頻率範圍內的諧波音頻來感覺到低音的存在。

啟用 eXtraTone™ 時，顯示幕左下方會顯示一個指示器，提醒它已經在啟用中。使用者透過在 VOLUME 音量頁面中用 ENCODER 旋鈕旋轉過最後一個聲道項目，即可瀏覽到 eXtraTone™ 的設定項目。設定項目包括：



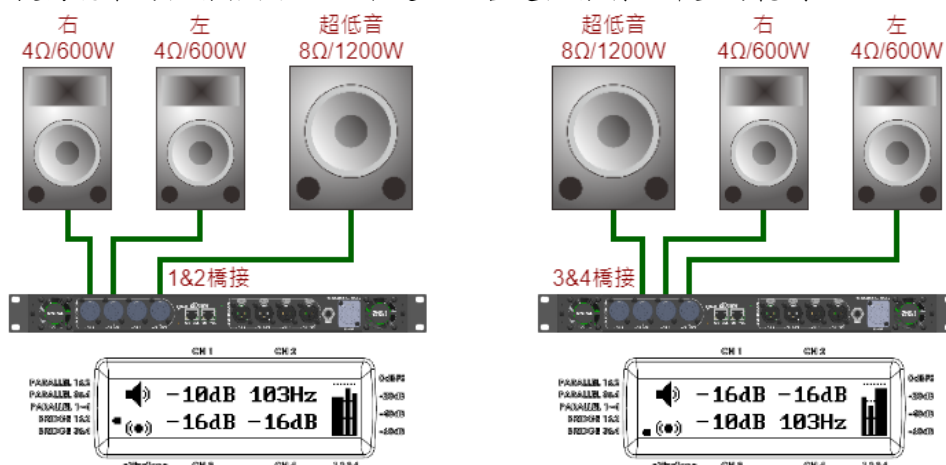
- Base Frequency (基頻)：我們建議你將其設定到你的喇叭的 -6dB 或 -10dB 截止頻率。eXtraTone™ 會對基頻上的音頻提供明顯的低音增強。預設為 63Hz。
- Base Boost (基頻增益)：這裡你可以在基於上一項設的基頻上設定低音增強的強度。eXtraTone™ 可以在基頻上增強大量低音。預設為 +2dB。
- Harmony Boost (諧波增益)：這裡你可以設定低於基頻的音頻的諧波鏡像鋪陳到高於基頻的頻率範圍內的強度。預設為 +2dB。
- eXtraTone™ On/Off：你可以選擇關閉 eXtraTone™ 的功能。關閉後，以上三個項目都將在 VOLUME 音量頁面的項目瀏覽中隱藏。預設為關閉 (OFF)。



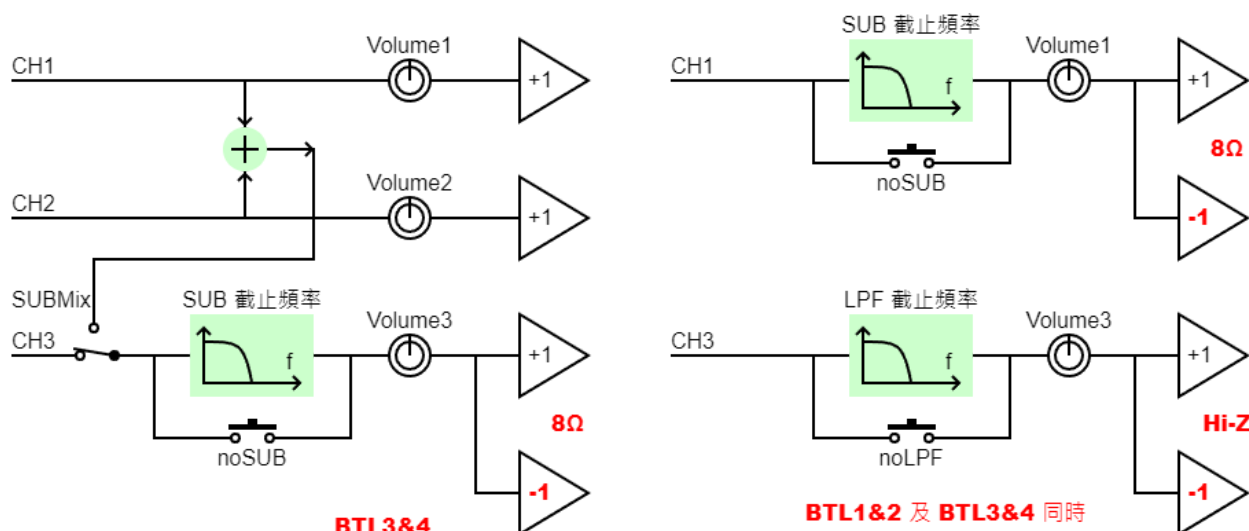
注意： Base Boost 和 Harmony Boost 的強度實際上是會受擴大機中的處理器動態調整的。例如，如果輸入位準為 0dBFS 以下的 -30dB，則將 Base Boost 設置為 +2dB 實際上可能會增強基頻音頻達 6dB；但同樣的設置，如果輸入電平已幾乎達到其 0dBFS 的位準，則基頻音頻增強幅度幾乎不超過 1dB。此機制可防止擴大機過載，同時也很符合實際小音量總是比較需要更多低音的概念。

超低音喇叭(SUBwoofer)專屬的 SUB 低通濾波器及 SUBMix 混音

因為超低音喇叭總是耗電的，因此，你可能必須透過將超低音喇叭接到橋接輸出，以保留更多功率給超低音喇叭。這是由於橋接輸出通常可以提供雙倍或高於雙倍於一般單端輸出的功率，這種接法可以大幅地提高聽眾的低音振撼。以下是二個含超低音喇叭部置的範例。



當你將此擴大機的某對輸出設定成接橋接負載 (BTL) 時，擴大機的信號路徑中會自動引入一個二階的低通濾波器 (LPFilter, Low Pass Filter, -40dB/dec)，如下方塊圖所示。

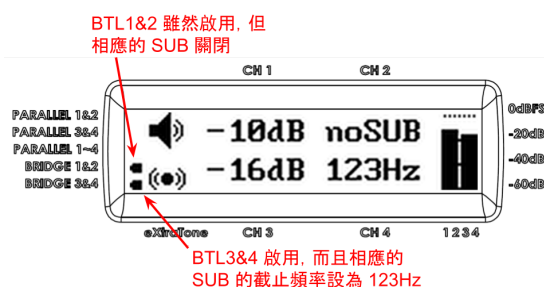


低通濾波器可以將輸出的中頻和高頻成份濾除，讓你可以將超低音喇叭 (SUB) 或一堆並接的高壓喇叭直接連接到擴大機的輸出，而無需在擴大機之前安裝額外的喇叭管理處理器。

- 如果設定成接 8Ω 喇叭的橋接輸出，則這個低通濾波器變成截止頻率可調整範圍在 20~250Hz 的 SUB 低通濾波器。而
- 如果設定成接一堆並接的高壓喇叭的橋接輸出，則這個低通濾波器的截止頻率可調整範圍在 5~18KHz。

如右側的範例插圖所示，低通濾波器的截止頻率可以在引入它的 BTL 音量設定右邊的项目上進行調整。你可以透過在截止頻率設定時轉過其最大可設定頻率 (250Hz 或 18KHz) 來關閉或旁路掉低通濾波器。關閉時截止頻率讀取值會由 "xxxHz" 變為 "noSUB" 或 "noLPF"。

在簡單或超小的系統中，通常沒有音控台混音出一路超低音專屬的單音 (mono)。這時你可以啟用 UD-064/UD-064D 擴大機內建的 SUBMix 功能以自動從其它



聲道混音出單音，並將這單音混音饋入啟用中的 SUB 低通濾波器的輸入。詳見上面的方塊圖以了解 SUBMix 在信號路徑中所處的位置。例如，如果你的左聲在 CH1，而右聲在 CH2，則透過在啟用 BTL3&4 同時也啟用 SUBMix，你就可以將 CH1 和 CH2 單音混音饋送到 SUB 低通濾波器的輸入。如此，你就可以在無需增加一台額外的音控台的情況下實際上獲得左右混音的 SUB 濾波過的輸出。

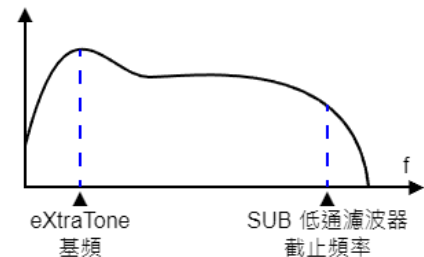

注意:

- 以上的方塊圖並沒顯示出位於它前端的各個相應的類比前置放大器上的增益控制
- 這些前端的各增益控制的增益控制範圍約為 $-16\text{dB} \sim 8\text{dB}$ 。每個前端增益控制的操作與其相應聲道的音量控制互相聯動並已整合在一起，而且是透明於用戶的操作。但是，當用戶一開始在從 0dB 到 $-19 \sim -24\text{dB}$ （取決於模擬靈敏度的設置）的範圍內調整 SUBMix 音源所在的相應聲道的音量時，用戶確實也會在一開始聽到 SUB 低通濾波器輸入端的音量跟著變化。
- 當輸入來自 Dante 網絡音頻時，整個類比前置放大器被排除在信號路徑之外，因此上面的方塊圖已經算是完整描述。即對於上面的例子，改變 Volume1/Volume2 並不會影響 SUB 低通濾波器的輸入位準或 SUBMix 的輸出位準。

此外，你尚可選擇在啟用 SUB 低通濾波器時也同時啟用 eXtraTone™ 功能，讓你可以將超低音喇叭的低音性能進一步延申到瘋狂超低的頻段。此時整體頻率響應看起來類似於右圖。


注意:

- SUB 低通濾波器僅在有啟用 BTL 的聲道中才引入。
- SUBMix 的單聲道混音只能饋入到上述引入的 SUB 低通濾波器。
- 如果所有 4 個聲道都屬於某 BTL 的配置，則 SUBMix 將被強制關閉。
- 如果啟用了擴大機裏的任何 SUB 低通濾波器，則 eXtraTone™ 功能僅作用於有被 SUB 濾波過的聲道。
- SUBMix 在 SETTINGS 設定頁面中的預設是關閉的 (OFF)。



喇叭功率輸出界面

擴大機的輸出被接至具有快速鎖定功能且又可靠、堅固的 speakON 插座。其中 CH2 的輸出也被接到 peakON1 的接點 2+/2-，用於橋接連接（又稱BTL）或 Bi-Amp 喇叭連接。同樣原因及目的，其中 CH4 的輸出也被接到 speakON3 的接點 2+/2-。speakON2 和 speakON4 的接點 2+/2- 則保持未接狀態。請參考右側的插圖，以了解慣用的單端（SE），橋接（BTL）和 Bi-Amp 喇叭連接的接法。

	speakON 1	speakON 2	speakON 3	speakON 4
1+/1- 接點	CH1	CH2	CH3	CH4
2+/2- 接點	CH2	未接	CH4	未接

由於 UD-064/UD-064D 擴大機原本就被設計為能夠驅動低至 4Ω 阻抗的重載，因此此擴大機的每個輸出都可以連接至等效阻抗低至 4Ω 的並接喇叭。大多數具有 speakON 插座的喇叭都有額外提供並接鏈接的插座，因此音控技術人員可以透過帶有 speakON 插頭的喇叭線就輕鬆完成一群喇叭的並接。

注意：雖然可以根據輸出上連接的負載（阻抗）決定擴大機的每個輸出提供的功率。但是擴大機可以提供給所有連接的喇叭的總功率，在 AC240V 環境下限制為 2.4KW，而在 AC120V 環境下限制為 2.2KW。這是由於內部電源供應器的電容容量有限以及功率放大器上的功率晶體驅動能力有限所至。



類比音源輸入

預設情況下，UD-064/UD-064D 擴大機的設定為透過背板上的平衡型 XLR 輸入插座接收類比音源。XLR 輸入插座的可接受最大信號位準為 24dBu。你可以透過之前提到的 SETTINGS 設定頁面中的 SNSTVT 設定項目來設定可驅動擴大機到其 0dBFS 最大輸出的輸入靈敏度。

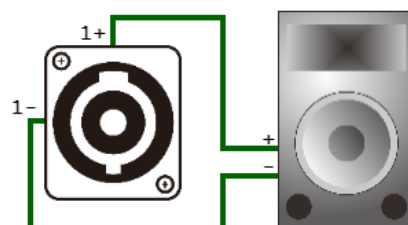
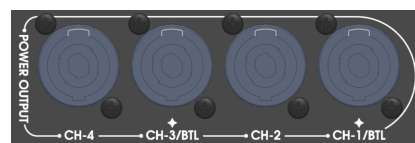
XLR 插座接點上的信號與業界標準完全相同，如下所示：

1. 信號接地（GND）
2. 正信號（+）
3. 負信號（-）

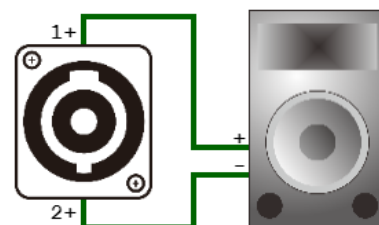
啟用 **PAR1~4** 會在機器內部將 Input2、Input3、Input4 都斷開連接，以杜絕未使用的輸入的耦合噪音。

USB 電腦界面

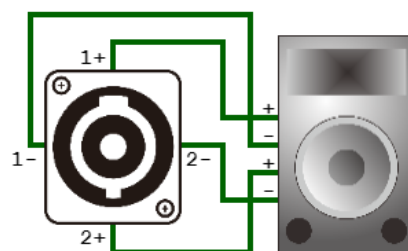
前面板上的 USB2.0 埠是用於出廠時的軟體燒錄。目前不打算讓它在使用者端使用於任何應用程式。另外，這個 USB 屬於週邊埠，所以不具備 5V 電源的輸出能力。



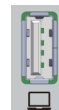
單端連接（SE）



橋接（BTL）



Bi-Amp 連接



UD-064D 擴大機的 Dante 音頻網路界面：

UD-064D 擴大機採用 Audinate 的 Dante 網路技術做為網路音頻 (AoIP: Audio over IP) 的接收。當擴大機的輸入源自 Dante 音頻網路時，顯示幕上 VOLUME 音量頁面的左上角會顯示 Dante 圖示，取代原來的喇叭圖示，以提醒使用者已選擇 Dante 網路的數位音頻做為輸入。如例，請見右側的插圖。

預設 UD-064D 擴大機設置為透過 XLR 插座從類比輸入獲得音源。要透過 RJ-45 網孔從 Dante 界面獲得數位音源，你需要在 SETTINGS 設定頁面中將 INPUT 設定項目從 ANA (Analog) 切換到 DNT (Dante)。如右圖所示。

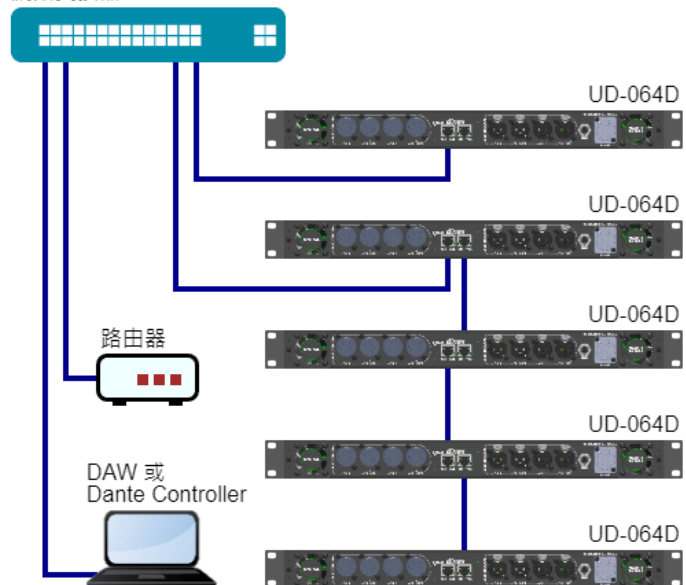
Dante 界面是非常網路友善的界面，使得在裝置部置擴展上有無限的靈活性。它支援到 IEEE 802.3 網路標準的第 3 層，使你可以使用現有的網路交換器/路由器來架構音頻網路，或者利用現有已安裝的網路設施而毫不費力地立即傳輸串流音頻。更棒的是，UD-064D 擴大機內建有 2 個乙太網孔，使你可以在同一網路中實質串聯多台 UD-064D，而無需它們之間插入額外的交換器。如再伴隨網路交換器，此具備 2 個網孔的功能使 UD-064D 擴大機在音頻網路中的裝置部置更靈活及擴大範圍。

UD-064D 擴大機的 Dante 界面的取樣頻率以及其他設置（譬如設備名稱等）都是透過安裝有專用的 Dante Controller 軟體的電腦來設定的。你還可以透過 Dante Controller 軟體設定 UD-064D 擴大機與同一 Dante 網路中所有其它啟用 Dante 的裝置之間的音頻路徑指派。如果你又有一台電腦（或同一台電腦）安裝了 Dante 虛擬音效卡 (Dante Virtual Soundcard) 軟體及 DAW（數位音頻工作站）軟體，則你甚至可以透過 Dante Controller 軟體的音頻路徑指派功能，使電腦中的 DAW 軟體將串流音頻直接播放到 UD-064D。

Dante Controller 軟體可從以下 Audinate 網頁免費下載得到，

www.getdante.com/products/software-essentials/dante-controller

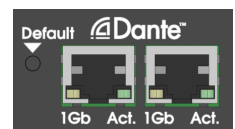
網路交換器



在 Dante Controller 軟體中的所有設置和路徑指派中，最重要的是要將 UD-064D 擴大機的工作取樣頻率設定為與整個 Dante 網路的取樣頻率一樣。基本上，同一個 Dante 網路中的所有裝置都需要同步到相同的取樣頻率。但你無需擔心網路音頻串流的編碼深度。雖然 UD-064D 擴大機解碼採 24 位元的 PCM 音頻串流，但當接收播放自其它以不同位元深度處理音頻數據的 Dante 的裝置時，它會自動進行編碼深度的轉換。

每個 RJ-45 網孔上都有兩個 LED 指示燈用來顯示網路狀態，如下所述：

- 橙燈：偵測到為 1Gbps 速率的網路
- 綠燈：閃時表示網路有數據傳輸



RJ-45 網孔旁邊的 DEFAULT 按鈕用於將 UD-064D 擴大機的 Dante 設置恢復為其原廠預設狀態。按住此鈕開機，擴大機會將 Dante 界面恢復為原廠預設狀態。開機後持續按住 DEFAULT 按鈕 5

UNiKA UD-064 & UD-064D 交換式功率擴大機

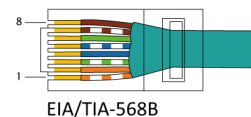
[產品等性](#)[概述](#)[快速指南](#)[裝置設定](#)[eXtraTone & SUB](#)[輸出入界面](#)[Dante 界面](#)[應用範例](#)[規格表](#)[保固](#)

秒鐘以上，即可釋放 DEFAULT 按鈕。然後將擴大機再重新開機，即可以使原廠預設生效。DEFAULT 按鈕的上限會下沉到背板裏，以避免不小心觸發恢復原廠預設的操作。

每個啟用 Dante 的裝置都有一個唯一的 Dante 名稱，用於在 Dante 網路中辨識用。你可以在 UD-064D 擴大機上蓋面板上的 Dante Default Name 框線中的標籤上看到原廠指派的預設 Dante 名稱。你可以使用 Dante Controller 軟體將你的擴大機的 Dante 界面的預設 Dante 名稱更改成你想要的任意名稱。



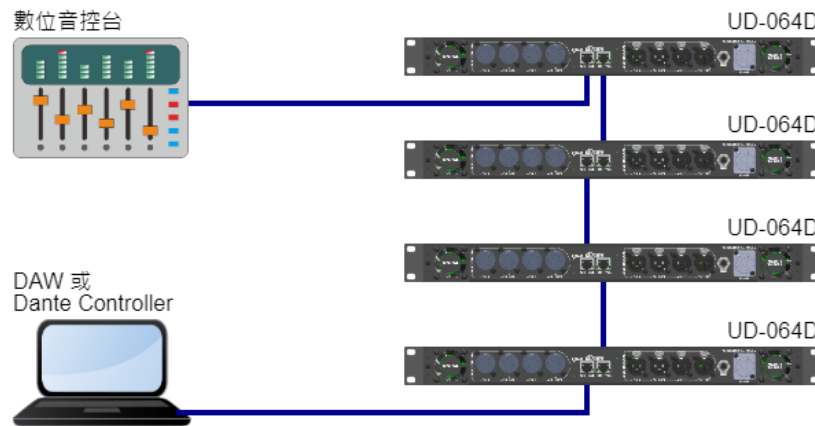
一般情況下，對於 UD-064D 擴大機的所有網路安裝，UTP（無屏蔽的雙絞線）的 Cat.5e 網路線就應該足夠好了。不過如果你預計將網路線穿過有嚴重雜訊的環境，則強烈建議使用 STP（屏蔽的雙絞線）的網路線。STP 網路線中的鋁箔或編織屏蔽層可提供進一步的抗干擾能力，可抵抗周遭的電磁干擾。另外，要確定 RJ-45 插頭的壓線完全遵循 EIA/TIA-568B 的標準。如右圖所示。



應用：

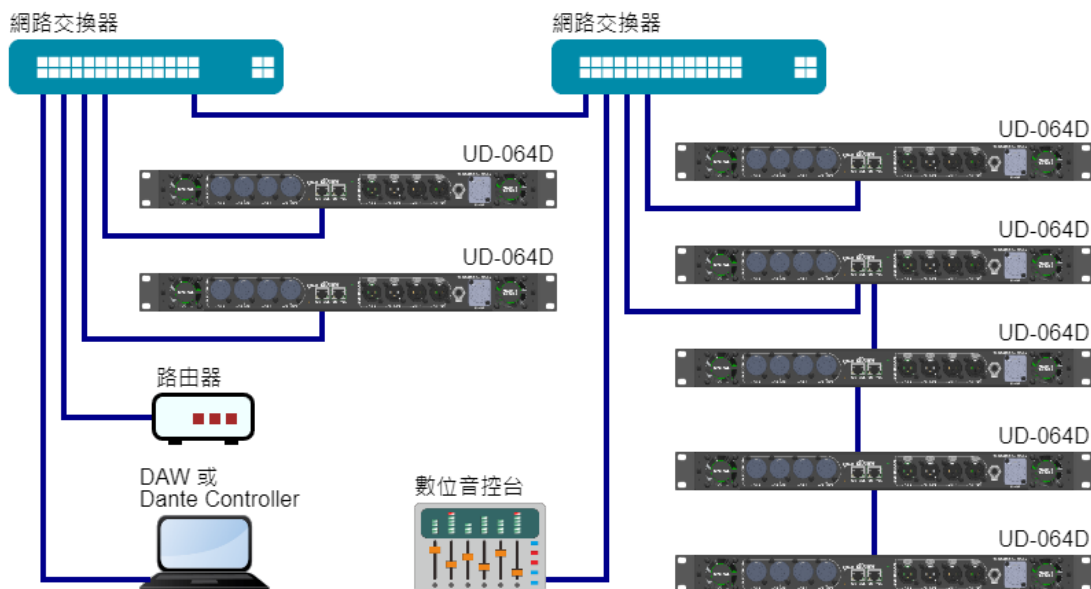
無交換器下的 Dante 連網

Dante 的優點之一就是你不需要它們之間存在有 DHCP 伺服器或路由器即可讓不同的 Dante 裝置之間建立各種通訊。由於 UD-064D 擴大機具有兩個 RJ-45 網路孔，你甚至可以簡單地將所有 UD-064D 擴大機串接連到電腦及數位音控台，而無需在它們之間安裝任何網路交換器。



配合交換器下的 Dante 連網

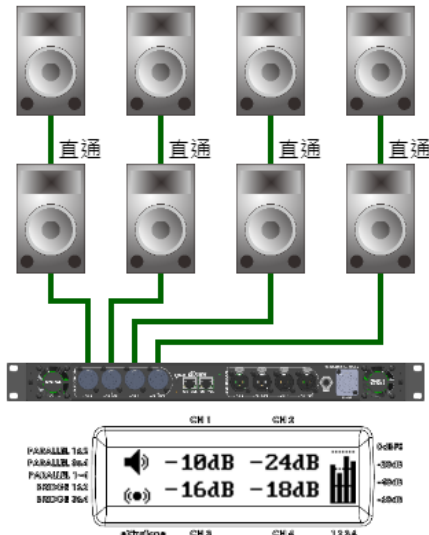
一旦你的音頻網路發展起來並變得複雜之後，你可能需要在音頻網路中添加網路交換器，以便能更好地管理所有啟用 Dante 功能的裝置之間的網路連接。對於大型系統，你的音頻網路中甚至可能有許多網路交換器。而這些交換器（包括 UD-064D 擴大機中的迷你交換器）確實會增加傳輸延遲。但所幸每個交換器僅會造成幾十微秒的延遲而已。



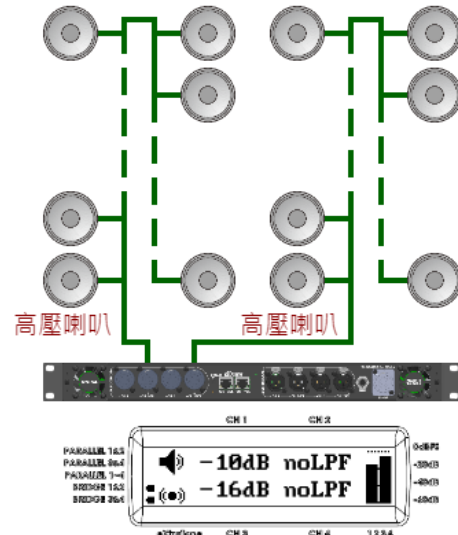
在 Dante 網路中放置路由器對於簡化 IP 管理非常有幫助。

功率輸出到喇叭

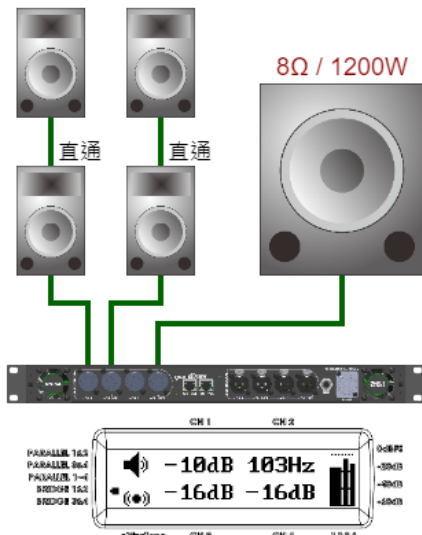
透過 UD-064/UD-064D 擴大機的高驅動能力和高連接靈活性，可以實現多種輸出組合。此擴大機的每個輸出都可以驅動等效阻抗低至 4Ω 的並接喇叭。如果接成橋接的話，則可以接一顆 8Ω 喇叭或一堆並接的高壓 (Hi-Z) 喇叭。整體而言，UD-064/UD-064D 擴大機可以提供總共約 2.4KW 的輸出功率。



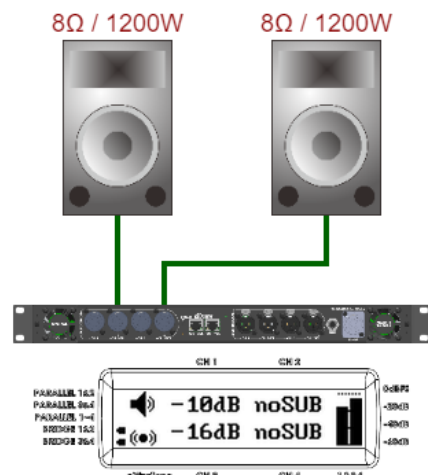
x4 單端輸出分別接 1 組並接喇叭
預估最大輸出：600Wx4



x2 橋接輸出分別接 1 堆並接的高壓喇叭
預估最大輸出：600Wx2



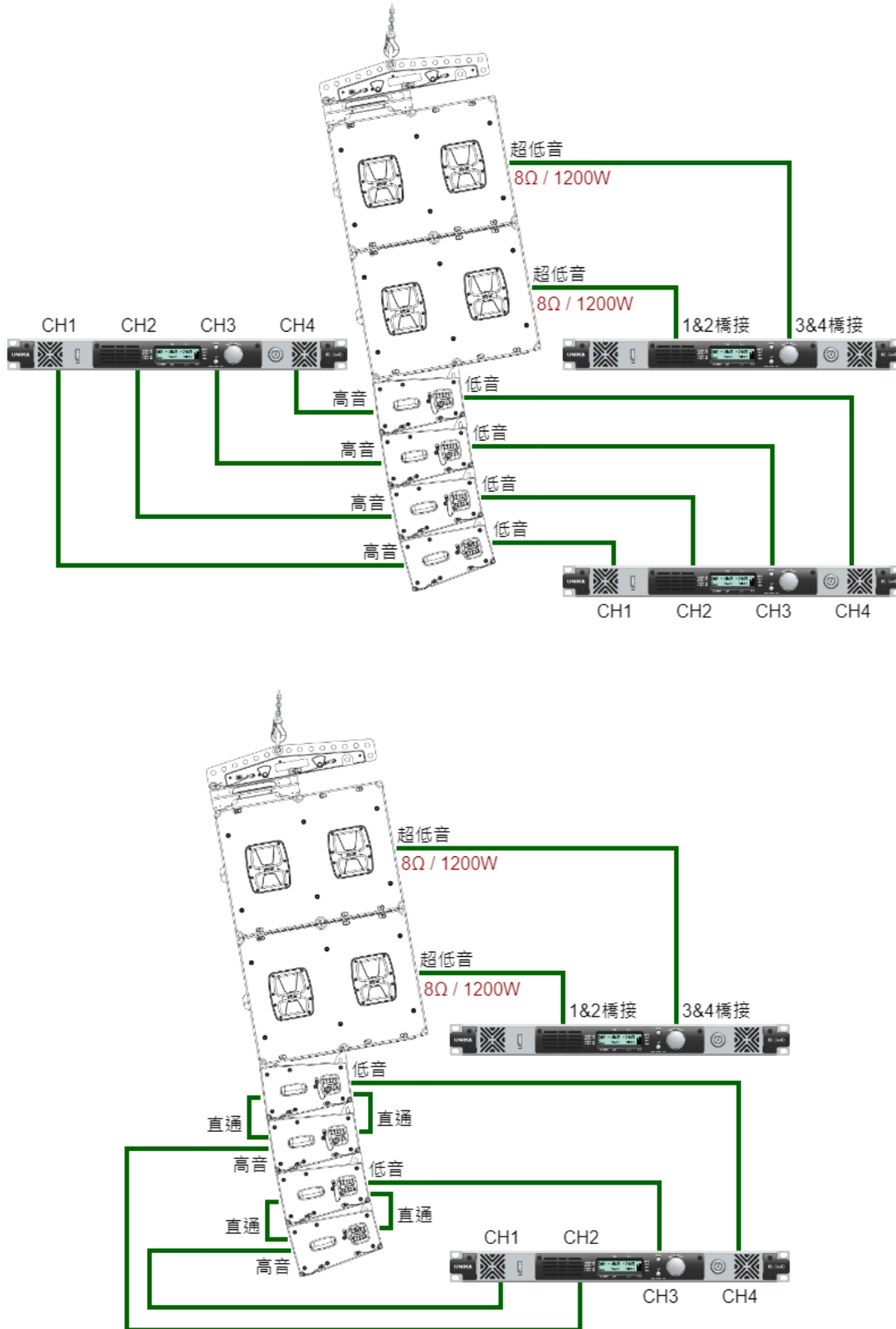
x3 輸出 (混搭 x1 組橋接及 x2 單端)
預估最大輸出：1200W + 600Wx2



x2 橋接輸出分別接 1 隻 8Ω 喇叭
預估最大輸出：1200Wx2

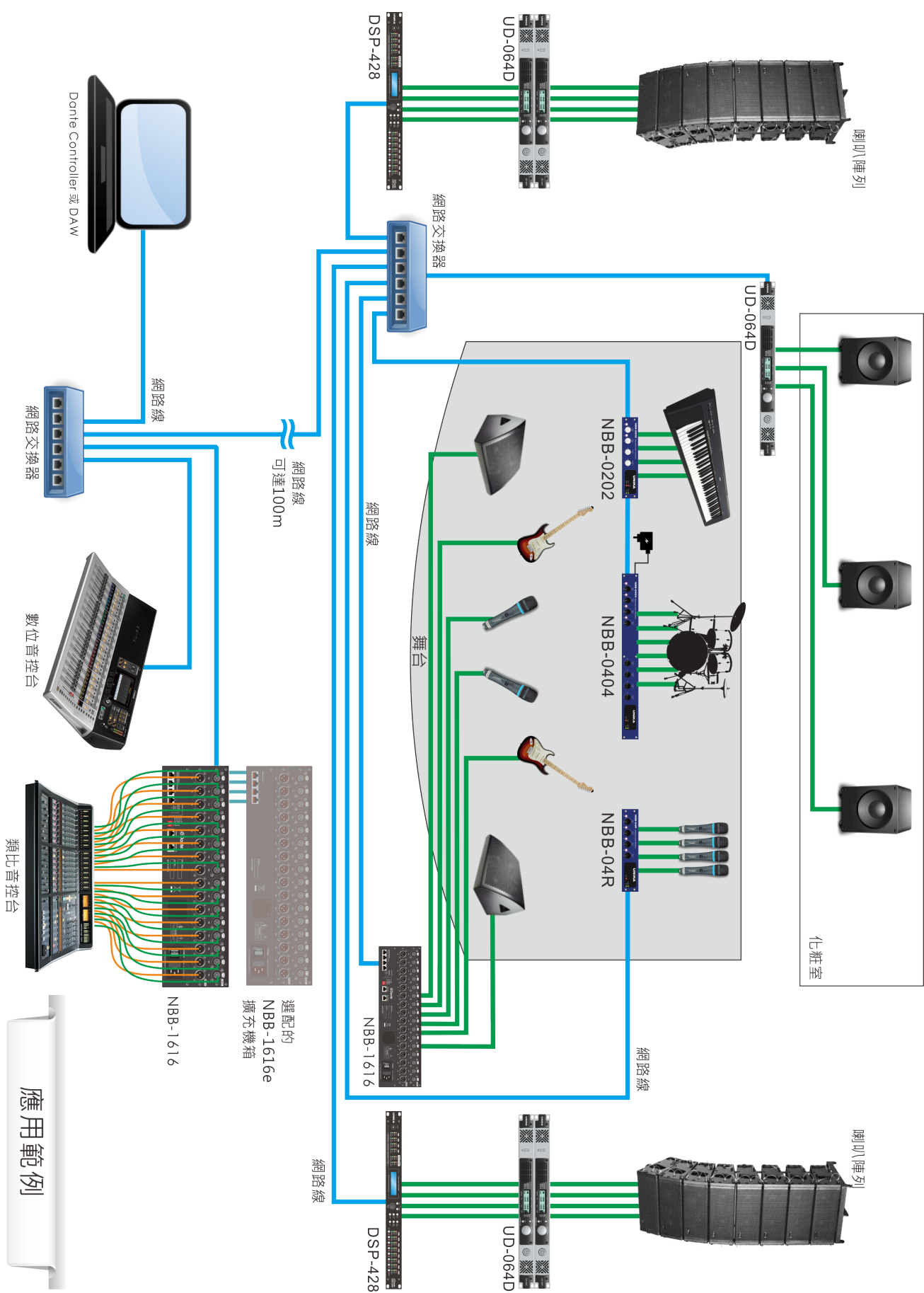
輸出到喇叭陣列 (Line Array)

UD-064/UD-064D 擴大機一開始就是設計來完美搭配喇叭陣列。音控技術人員可以有效地分配擴大機對喇叭陣列的每個喇叭的輸出能力。



UNiKA UD-064 & UD-064D 交換式功率擴大機

產品等性	概述	快速指南	裝置設定	eXtraTone & SUB	輸出入界面	Dante界面	應用範例	規格表	保固
------	----	------	------	-----------------	-------	---------	------	-----	----



應用範例

UNiKA UD-064 & UD-064D 交換式功率擴大機

產品等性	概述	快速指南	裝置設定	eXtraTone & SUB	輸出入界面	Dante界面	應用範例	規格表	保固
------	----	------	------	-----------------	-------	---------	------	-----	----

規格表:

型號		UD-064	UD-064D
單端輸出 (< 1% THD)	AC240V	330W@8Ω	600W@4Ω
	AC220V	280W@8Ω	500W@4Ω
	AC127V	330W@8Ω	620W@4Ω
	AC120V	320W@8Ω	550W@4Ω
	AC110V	265W@8Ω	465W@4Ω
	AC100V	220W@8Ω	380W@4Ω
橋接輸出 (< 1% THD)	AC240V	1.2KW@8Ω	600W@Hi-Z(70V/100V)
	AC220V	1.0KW@8Ω	600W@Hi-Z(70V/100V)
	AC127V	1.2KW@8Ω	600W@Hi-Z(70V/100V)
	AC120V	1.1KW@8Ω	600W@Hi-Z(70V/100V)
	AC110V	920W@8Ω	600W@Hi-Z(70V/100V)
	AC100V	750W@8Ω	600W@Hi-Z(70V/100V)
電源線接續		1x powerCON	
輸出接頭		4x speakON	
輸入接頭		4x XLR	4x XLR (類比) 2x RJ-45 (Dante)
Dante 輸入靈敏度		N/A	-24dB ~ 0dB in step of 6dB
類比輸入靈敏度		0.775V (0dBu) / 1V / 1.4V / 6dBu / 12dBu / 18dBu / 24dBu	
類比輸入位準		最大 24dBu	
類比輸入阻抗		平衡輸入 22KΩ	
音量控制		-60 ~ 0dBFS (每聲道)	
延遲控制		0 ~ 157ms (每聲道)	
超低音低通濾波器		20~250Hz, -12dB/Oct	
高壓喇叭低通濾波器		5~18KHz, -12dB/Oct	
具破錶警示的 PPM 音量錶		32 段 (每聲道)	
數位參考位準		0dBFS 在最大輸出	
音頻編碼		無壓縮 24-bit PCM	
取樣頻率 (音頻處理)		48KHz	
取樣頻率 (Dante 界面)		無	44.1KHz / 48KHz / 96KHz
乙太網路		無	x2 Gigabit RJ-45 埠
網路組態模式		無	交換模式 (俗稱菊花鏈)
Dante 音頻延遲		無	< 2ms (典型值)
Dante 點對點距離		無	100m (採用 Cat. 5e 網路線時)
增益 (Dante 輸入)		無	36.6dB @0dBFS
增益 (類比輸入)		31.5dB @靈敏度1.4V	
頻率響應		20Hz ~ 20KHz ±1dB @-1dBFS	
S/N 訊噪比 (A 加權)		> 85dB @0dBFS	
失真 + 雜訊		< 0.15% @-3dBFS	
動態範圍 (A 加權)		> 90dB	
串音 (額定輸出時)		< -85dB @1KHz	
輸出阻抗 (20~1000Hz)		< 30mΩ	
交流電壓		110~127V 或 220~240V 自動切換	
交流功率消耗		< 1650Watts	
工作溫度		0 ~ 40°C	
工作相對溼度		0 ~ 90%	
機構		金屬機殼鋁質面板	
尺寸 (高 x 寬 x 深)		44mm x 483mm x 490mm	
淨重 (含電源線)		9.3Kg	

如沒有指定，以上測試皆在 4Ω 的負載及 120V/60Hz 或 240V/50Hz 的交流電源下測得。

以上資料如有變更，恕不另行通知。

UNiKA UD-064 & UD-064D 交換式功率擴大機

產品等性	概述	快速指南	裝置設定	eXtraTone & SUB	輸出入界面	Dante界面	應用範例	規格表	保固
------	----	------	------	-----------------	-------	---------	------	-----	----

本頁特意留白。

注意事項暨重要安全指示

- 機器周圍保持足夠通風所需的最小距離。
- 通風口切勿以任何物件遮擋，例如報紙、桌布、窗簾等，以免阻礙通風。
- 請勿將任何明火，例如點燃的蠟燭，放置在裝置上。
- 在熱帶和/或溫帶氣候中，器械的使用。

保 固 條 款

UNiKA 產品在台灣按照最高標準設計和製造。如果產品確實出現故障，UNiKA 電子有限公司將根據本保修政策在 UNiKA 授權經銷商服務的任何國家/地區維修或更換此類產品。本保修補充了經銷商、合作夥伴或國家分銷商的任何國家或地區法律義務，並且不影響您作為消費者的法定權利。此保修僅適用於從合法的 UNiKA 經銷商或經銷商或合作夥伴等處購買的產品。此保修從序列號和初始購買日期開始生效，並在經銷商的銷售和服務文件中詳述的保修期內有效。除非隨附與保修索賠相關的產品的購買證明，否則任何索賠均無效。此保固卡可從所有者轉讓給所有者，只要持有原始購買證明，該保固條款及填寫內容將於購買之日起生效，並適用於該產品的標準配件。



UNiKA 保 固 卡

型號	☐ UD-064D ☐ UD-064	購買日期	
消費者資訊			
公司		聯絡人	
電話		傳真	
網頁		郵箱	
代理/經銷商			
聯絡人		備註	
保固有效期			
代理/經銷商簽名及蓋章			