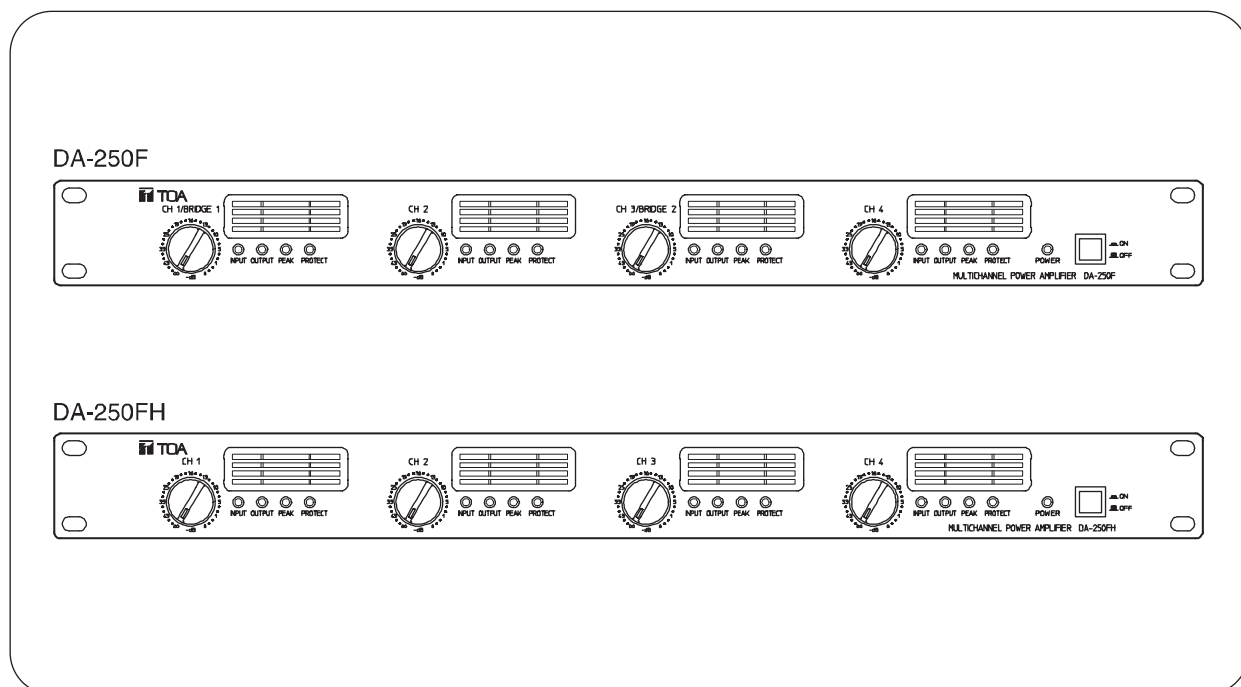


多頻道功率放大器

DA-250F TW DA-250FH TW



建築物電器設備的任一極皆必須安裝接點遮斷距離超過3mm的「全極遮斷電源開關」。

本次承蒙您購買TOA的多頻道功率放大器，在此謹致上十二萬分的謝意。

為了讓您能夠正確使用本產品，請務必詳閱本操作說明書，並期盼您能持續愛用本產品。

目 錄

1. 安全預防措施.....	3
2. 概要.....	5
3. 特長.....	5
4. 使用時之注意事項.....	5
5. 設置時之注意事項.....	6
6. 各部名稱與功能介紹	
前面.....	7
後面.....	8
7. 設定與連接	
7.1. 切換設定與揚聲器連接	9
7.1.1. 使用 DA-250F 時.....	9
7.1.2. 使用 DA-250FH 時.....	11
8. 可拆卸式接線端子的連接方法	12
9. 保護動作一覽表.....	13
10. 保護套的安裝方法	14
11. 濾網的清潔方法	15
12. 方塊圖	
12.1. DA-250F	16
12.2. DA-250FH	17
13. 外觀尺寸圖.....	18
14. 規格	19
附屬品.....	19

1. 安全預防措施

- 在使用本機器之前，請務必詳讀本章節後再行正確使用。
- 在此所述的注意事項，均包含攸關安全之重大內容，因此請務必確實遵守。
- 同時，在您閱讀完畢後，我們也建議您將本手冊置於取用方便之處，以備日後參考之用。

關於標示

為了讓使用者能安全且正確地使用本公司的產品，並且防範因操作不當，導致人身傷害與財產損害的發生，因此在本手冊中有各種標示。請確實瞭解其內容後，再開始閱讀操作說明書的本文。



警告

這個標誌表示，若操作不當時，有發生死亡或是嚴重人身傷害的潛在危險性。

設置及安裝機器時

- **避免被水沾濕**
請勿將機器放入水中，或是被水沾濕。
否則將有可能引發火災或是觸電。
- **請勿使用指定以外的電源電壓**
請勿使用超過本機器所標示之電源電壓。
否則將有可能引發火災或是觸電。
- **請勿刮傷電源線**
請勿將電源線刮傷、加工、或是靠近發熱的器具。
另外，亦請勿在電源線上方放置重物。
否則將有可能引發火災或是觸電。
- **配線後請安裝端子保護套 (僅適用於 DA-250FH)**
由於高阻抗喇叭的端子最大會有 100V 的電壓輸入，因此碰觸端子時有可能會造成觸電。
- 僅有合格的技術人員，才能為標有 ⚡ 標誌的端子安裝外部接線。(僅適用於 DA-250FH)
- 本設備應連接至裝置接地保護的電源插座。

使用機器時

- **一旦發生異常，**
發生下列情況時，請立即關閉本機器的電源開關、拔掉插頭，並和東亞電(TOA)的經銷商聯絡。
如繼續使用的話，將有可能引發火災或是造成觸電。
 - 機器冒煙、或是發出怪味時
 - 機器內部被水或異物侵入時
 - 摔落機器、或造成外蓋破損時
 - 電源線受損時(線芯外露或斷線等)
 - 沒有聲音時
- **請勿打開機器內部或改造機器**
機器內部包含高電壓的零件，一旦打開外蓋，或改造機器時，將有可能引發火災或是造成觸電。
如需進行內部檢查、調整或維修時請送至東亞電(TOA)的經銷商代為處理。
- **請勿將裝有液體的容器或小的金屬物體放置於機器上方**
若不慎打翻容器，並讓液體滲入機器時，將有可能引發火災或是造成觸電。
- **將勿讓異物侵入機器內部**
請勿讓金屬類物品或易燃性物體等異物，由本機器的通風口等地方插入或掉入機器內部。
否則將有可能引發火災或是造成觸電。
- **打雷時請勿觸摸**
打雷時請勿觸摸電源插座。
否則將有可能造成觸電。



注意

這個標誌表示，若操作不當時，有發生輕微或是無生命危險的人身傷害，和/或是財產損害之潛在危險性。

設置及安裝機器時

- **請勿以潮濕的手碰觸電源插頭**

請勿以潮濕的手插入或是拔出電源插頭。
否則將有可能會造成觸電。

- **請勿直接拉扯電源線**

當您要拔下電源線時，切勿直接拉扯電源線本身。
若使用受損的電源線操作機器，則可能會引發火災或是造成觸電。
請務必握住電源線的插頭後，再拔出電源線。

- **移動機器時，請拔出電源線**

若在插著電源線的狀態下移動機器時，將有可能損害電源線，並且引發火災或是觸電。

- **請勿設置於溼氣或灰塵多的地方**

請勿將機器設置於溼氣或灰塵多的地方、日光直射的地方、靠近發熱器具、或是會接觸到油煙或水蒸氣的地方。
否則將有可能會引發火災或是造成觸電。

- **請在切斷放大器的電源開關後再進行配線**

若在通電的狀態下配線的話，將有可能會造成觸電。

- **安裝於機櫃時之注意事項**

DA-250F 與 DA-250FH 僅可安裝於專用機櫃上。請確實遵照下列指示安裝本機器，若未切實遵守，則可能引發火災或人員傷害。

- 請將機櫃安裝在平穩的位置，然後利用錨栓等固定，以避免傾倒或移動。
- 隨附的機櫃安裝螺絲只能用於 TOA 設備機櫃。
不要在其他設備上使用這些螺絲。
- 在非 TOA 機櫃中安裝本機時，務必使用直徑大於 5 公釐及長度大於 12 公釐的螺絲來安裝本機。
- 將電源線連接至插座時，請勿超過插座之容許電流。

使用機器時

- **開啟電源前，輸入電平調整旋鈕調整到∞的位置**

輸入電平調整旋鈕在∞以外的狀態下，開啟電源，將會因為機器發出大音量，因而導致聽力受損。

- **請勿長時間在聲音扭曲的狀態下使用**

否則有可能導致喇叭發熱並因而引發火災。

- **請定期清潔機器內部**

關於機器的內部清潔，敬請洽詢東亞電的經銷商。
若機器內部囤積灰塵、長時間未清潔時，將有可能會引發火災。

- **清潔電源插頭或插座部分**

若電源插頭所插入的插座部分囤積灰塵時，將有可能會引發火災，因此請定期清潔插座部分。
又，插入電源插頭時，請插到底為止。

- **維護保養時、或長時間不使用時之注意事項**

維護保養時、或長時間不使用本機器時，為了安全考量，請切斷本機器的電源開關，並將電源插頭由插座中拔出。
若未遵守本項規定時，將有可能會造成觸電或引發火災。

2. 概要

DA-250F為250W x 4 頻道 (4Ω輸出)、170W x 4 頻道 (8Ω輸出)、而DA-250FH為250W x 4 頻道 (100V線性, 40Ω輸出), 兩者均為高功率輸出且具備耐久力的多頻道功率放大器, 而DA-250F可以將輸出作橋接, 並且能夠當作500W (8Ω)x2的2頻道立體聲放大器、或是500W (8Ω)+250W (4Ω)x 2的3頻道放大器使用。

另外, 還可當作店面・固定音響設備等之音響系統使用, 用途十分廣泛。

3. 特長

- 僅需1U大小*的空間, 即可安裝於機櫃中。
- 實現低消費電力、輕量化的目標。
- 能夠將第 1 頻道的輸入訊號傳送至所有頻道, 而輸出可以透過各頻道的輸入電平調整旋鈕來調整。
- 採用電子平衡式輸入。
- 輸入端子使用能夠簡易連接的”可拆卸式端子台”。
- 各頻道均設置能夠顯示輸出入狀態等的 LED 顯示燈。
- 一旦發生短路、超過負載及異常昇溫時, 內建的保護電路會將放大器的輸出負載切離。

* 1U大小=44.5mm (標準大小)

4. 使用時之注意事項

- 請將輸入纜線遠離輸出纜線, 兩者過於靠近時, 將有可能會造成發震現象。
- 請絕對避免將 2 頻道以上的放大器輸出採取並聯方式, 否則將有可能會造成放大器故障。
- 請勿超過所規定阻抗之喇叭連接, 若和小於所規定阻抗之喇叭連接時, 將有可能會造成放大器故障。
- 機器前方通氣板的內側裝有濾網, 因此必須定期清潔濾網。
一旦濾網阻塞時, 將會造成機器不易散熱。
- 請在溫度為 -10~+40℃、濕度為 90%RH 以下(但不可以結冰結露)的場所使用。
- 清潔本機器時, 請務必切斷本機器的電源開關後, 再用乾布擦拭, 另外, 對於嚴重的髒污, 請使用沾滿中性清潔劑的布來清潔, 請絕對避免使用揮發油、稀釋劑、酒精類、化學抹布等, 否則將有可能造成變形或變色。
- 風扇是消耗品。大約在驅動時間到達20,000小時後需要更換。(環境溫度為25攝氏度的使用狀況下)
※ 以上數據為基準數據, 無法保證風扇的壽命。
由于一旦風扇停止, 本機的播放也有停止工作的可能, 請務必作定期的保養。
關於保養, 詳情請向您購買的經銷商諮詢。

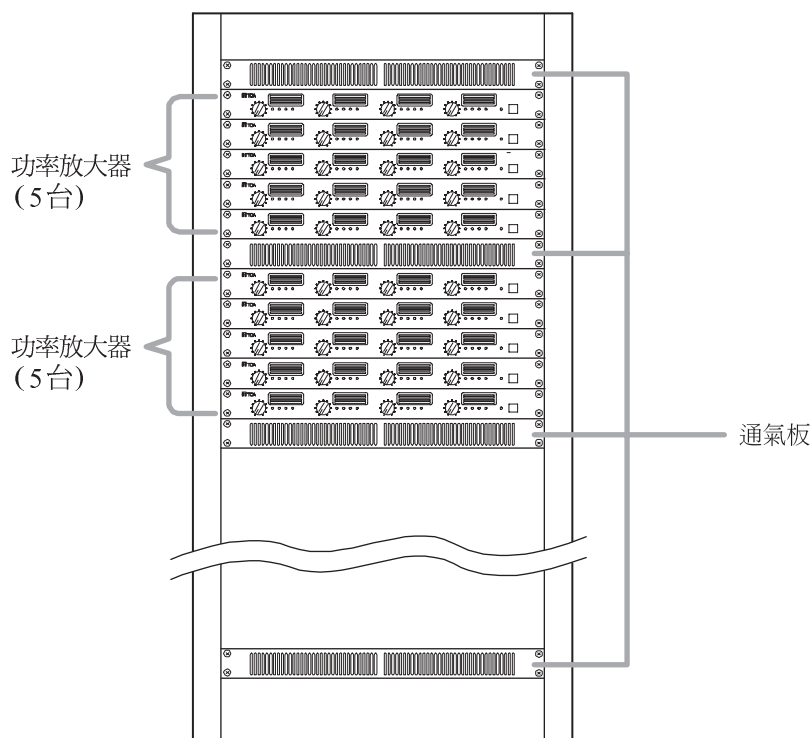
5. 設置時之注意事項



注意

隨附的機櫃安裝螺絲只能用於 TOA 設備機櫃。請勿將其用於其他機櫃。
在非 TOA 機櫃中安裝本機時，務必使用直徑大於 5 公釐及長度大於 12 公釐的螺絲來安裝本機。
若不這麼做可能會導致人員的傷害。

- 將本機器組裝至機櫃時，必須確實保持機櫃內部通風，欲增加通風效果時，請將機櫃後蓋全部拆下。
- 將本機器組裝至機櫃時，必須遵守下列原則，並且安裝超過1U大小*的通氣板。
 - 安裝於機櫃的最上層及最下層。
 - 以5台放大器為一個單位，在上下兩方分別安裝通氣板。

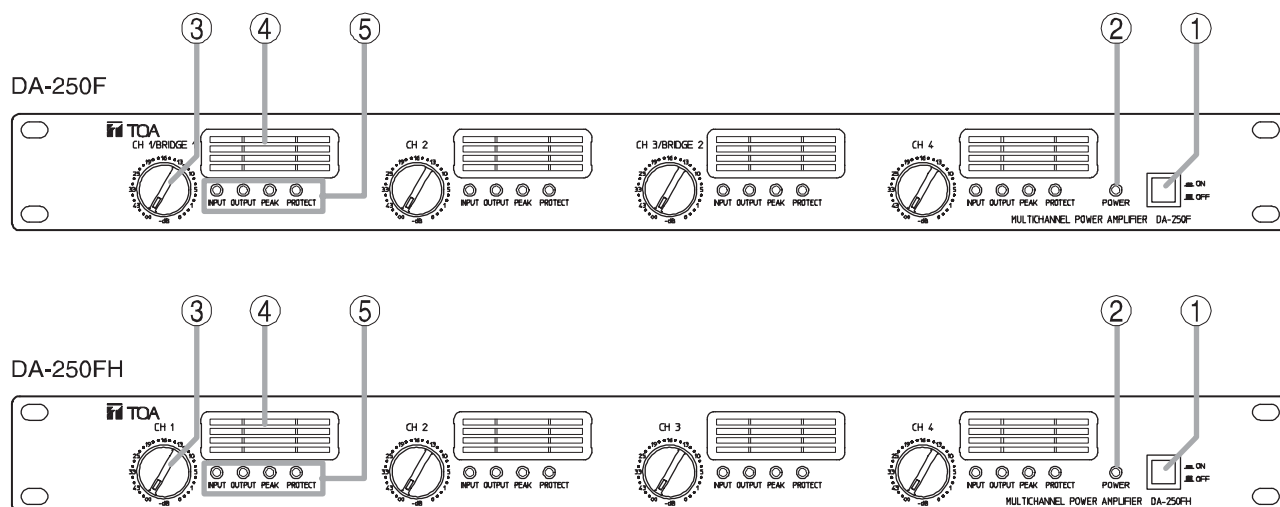


- 本機器雖然具備堅固的結構，但是因為嵌入機櫃而特別被要求強度時，請務必安裝導軌並固定之。

* 1U大小=44.5mm (標準大小)

6. 各部名稱與功能介紹

[前面]



1. 電源開關[ON / OFF]

將本開關設定至ON端，為功能動作狀態，若設定至OFF端，為功能停止狀態。

注意

這個開關即使設定至OFF端，但電源並未完全切斷。

2. 電源顯示燈[POWER]

電源開關設定至ON時，指示燈會亮綠燈。

3. 輸入電平調整旋鈕

[CH1 (BRIDGE 1)、CH2、CH3 (BRIDGE 2)、CH4]

調整各頻道的輸入電平。

向右旋轉後，電平將會增大，向左旋轉後，電平將會變小。

作橋接時(僅適用於 DA-250F)

- 將第 1、2 頻道作橋接 (橋接 1 ON/OFF 開關 ⑨ 為 ON) 時，可以使用 CH1/ BRIDGE 1 的旋鈕來調整第 1、2 頻道的輸入電平。此時，CH2 的輸入電平調整旋鈕將不會動作。
- 將第 3、4 頻道作橋接 (橋接 2 ON/OFF 開關 ⑨ 為 ON) 時，可以使用 CH3/ BRIDGE 2 的旋鈕來調整第 3、4 頻道的輸入電平。此時，CH4 的輸入電平調整旋鈕將不會動作。

4. 通氣板 (通風口)

通氣板的內側裝有濾網，清潔濾網時，請將通氣板卸下後再行清潔。(P.15「濾網的清潔方法」)

5. 顯示燈

[INPUT、OUTPUT、PEAK、PROTECT]

由左邊開始的各項顯示燈說明，請參閱下述說明。

● 輸入顯示燈[INPUT]

輸入超過約 -20dB 的電平信號時，無論輸入電平調整旋鈕 ③ 的位置如何，綠燈就會亮燈。

● 輸出顯示燈[OUTPUT]

當 DA-250F 在負載為 8Ω 的條件下輸出電平約為 1W 以上時，以及 DA-250FH 在負載為 40Ω 的條件下，輸出電平約為 1W 以上時，黃燈就會亮燈。

● 峰值(PEAK)顯示燈[PEAK]

當輸出信號被切割(Clip)(發生聲音扭曲)時，紅燈就會亮燈。

注意

當峰值指示燈亮燈場合時，輸入電平調整旋鈕 ③ 請向左旋轉，直到指示燈熄燈為止，連接中的外部音源裝置其輸入電平請調整小一點，峰值燈持續亮燈的狀態下，本機的保護電路將會啟動。

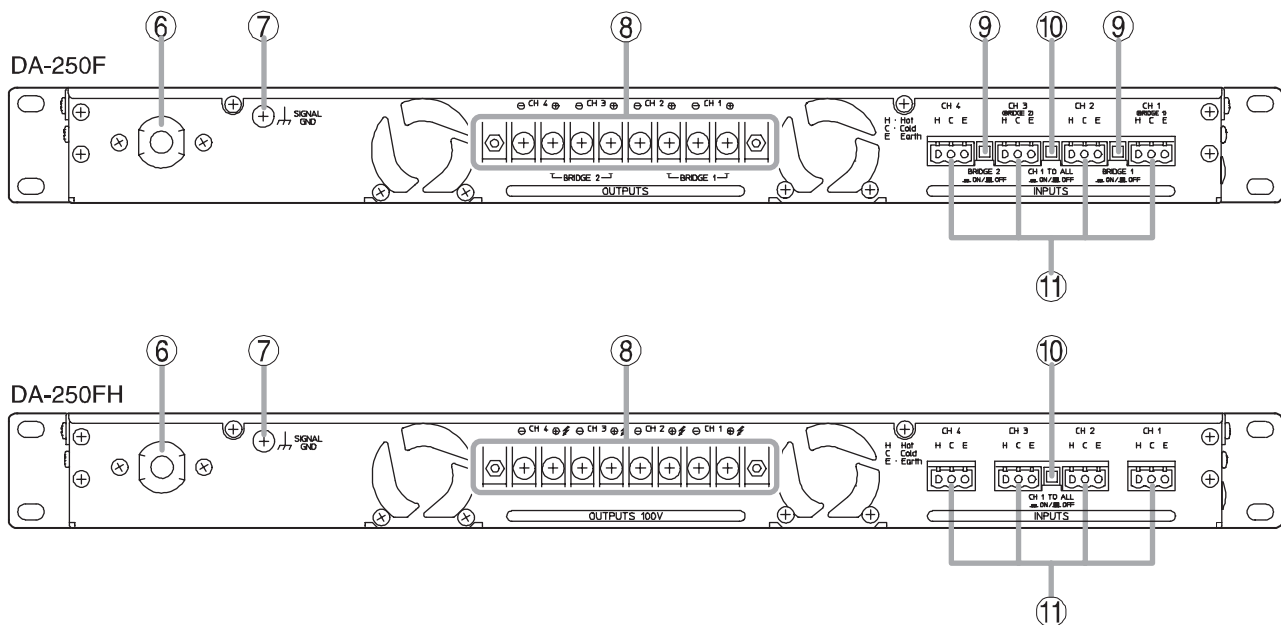
● 保護迴路啟動顯示燈[PROTECT]

當保護迴路動作時，紅燈就會亮燈。

(P.13「保護動作一覽表」)

又，開啟電源時，紅燈會亮燈約 2 秒後再熄滅。

[後面]



6. 電源線

請將其插入 110V AC 電源插座。

請將本機器安裝於電源插座附近，以及容易插拔電源插頭(遮斷裝置)的位置。

7. 功能性接地端子[SIGNAL GND]

將外部裝置連接至本機器，而且造成很大的干擾時，請將本端子和外部裝置的功能性接地端子連接。

有可能會減少干擾。

※ 並非安全性接地。

8. 喇叭輸出端子(附端子蓋)

[OUTPUTS (DA-250F), OUTPUTS 100 V (DA-250FH)]

連接喇叭的纜線。

9. 橋接 ON/OFF 開關 (僅適用於 DA-250F) [BRIDGE 1、BRIDGE 2, ON/OFF]

用於橋接本機的頻道 1 與 2 及頻道 3 與 4。

(P. 9「設定與連接」)

● 4 頻道輸出模式

將橋接器 1 與 2 開關設定為關閉。
(原廠預設值)

● 3 頻道輸出模式

將橋接器 1 或 2 設定為開啓。

當橋接頻道 1 與 2 時，請將橋接器 1 開關設定為開啓，當橋接頻道 3 與 4 時，請將橋接器 2 開關設定為開啓。

● 2 頻道輸出模式

將橋接器 1 與 2 開關設定為開啓。

注意

請務必先將電源開關①設定至OFF端後，再切換本開關。

10. CH1 模式切換開關

[CH1 TO ALL, ON/OFF]

將本開關設定為ON時，可將頻道1的輸入傳送至所有的頻道。(CH1 to All ch模式)

※ 調整輸出時，可單獨使用各頻道的輸入電平調整旋鈕③加以調整。

將本開關設定為OFF(出廠預設值)時，各頻道的輸入，可個別傳送至各自的頻道。(Each ch模式)

注意

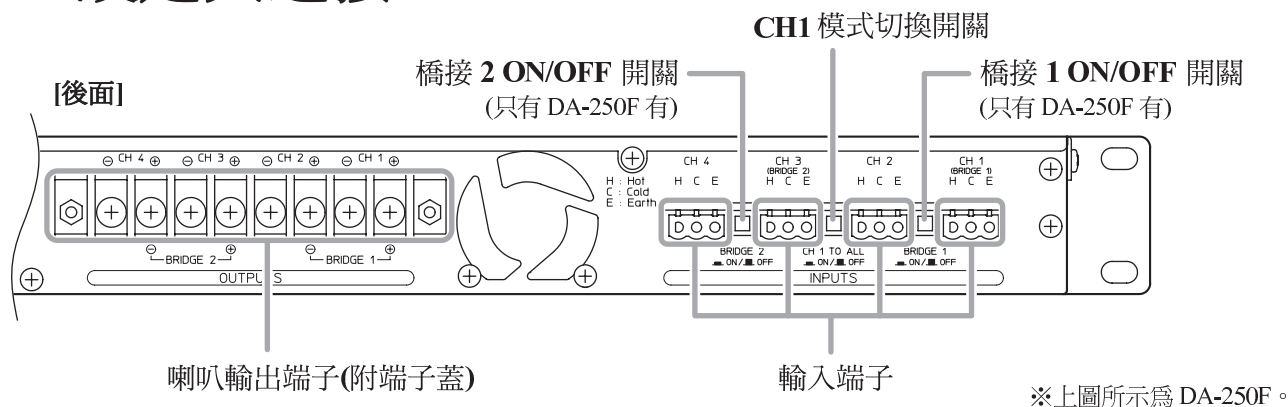
請務必先將電源開關①設定至OFF端後，再切換本開關。

11. 輸入端子[INPUTS]

為電子平衡式輸入的 3P 可拆卸式接線端子台。

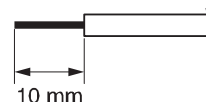
(H：火線(Hot)、C：冷線 Cold(Neutral)、E：地線(Earth))

7. 設定與連接



- 步驟 1. 將本機的電源開關關閉。
- 步驟 2. 設定橋接 ON/OFF 開關 (只有 DA-250F 有) 以及 CH1 模式切換開關。
- 步驟 3. 將音源裝置連接至輸入端子。(P.12「可拆卸式接線端子的連接方法」)
- 步驟 4. 將喇叭連接至喇叭輸出端子。

- 4-1 先取下輸出端子蓋的螺絲。
- 4-2 自喇叭連接線末端起算，剝除約 10mm 左右的外層絕緣皮，如右圖所示。
- 4-3 將喇叭連接線接至輸出端子。
- 4-4 蓋上輸出端子蓋。



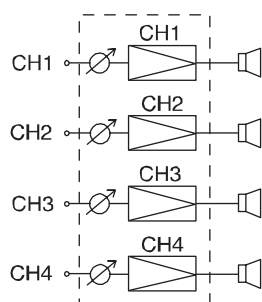
警告

連接完成後請務必安裝端子蓋。
由於喇叭輸出端子會有高電壓輸入，因而造成觸電，因此請絕對不要碰觸。(僅 DA-250FH)

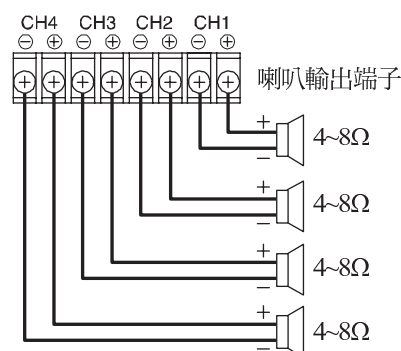
7.1. 切換設定與揚聲器連接

7.1.1. 使用 DA-250F 時

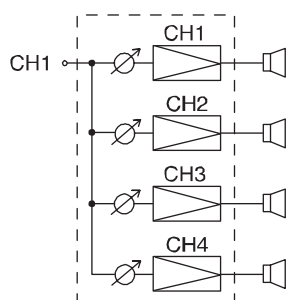
[4 輸入 4 輸出] (原廠預設值)



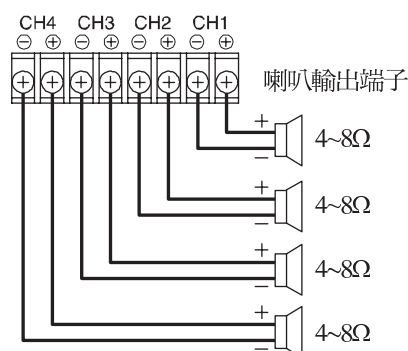
開關	設定
橋接 1	OFF
橋接 2	OFF
CH1 模式切換	OFF



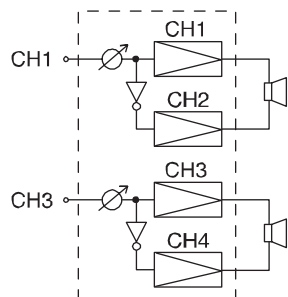
[1 輸入 4 輸出]



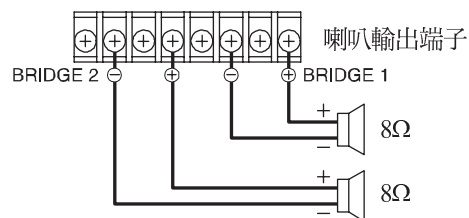
開關	設定
橋接 1	OFF
橋接 2	OFF
CH1 模式切換	ON



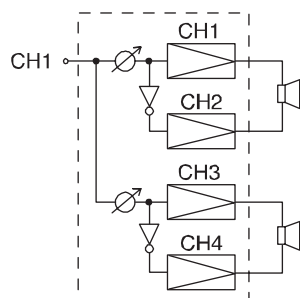
[2 輸入 2 輸出]



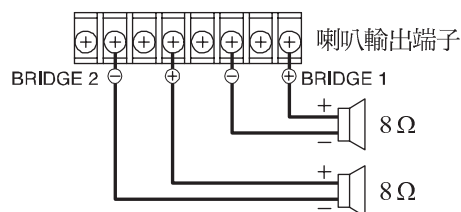
開關	設定
橋接 1	ON
橋接 2	ON
CH1 模式切換	OFF



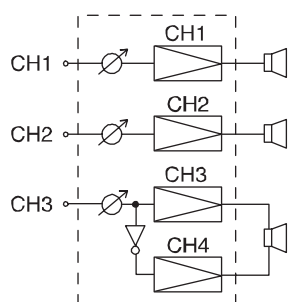
[1 輸入 2 輸出]



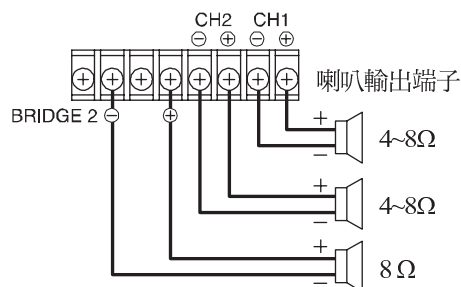
開關	設定
橋接 1	ON
橋接 2	ON
CH1 模式切換	ON



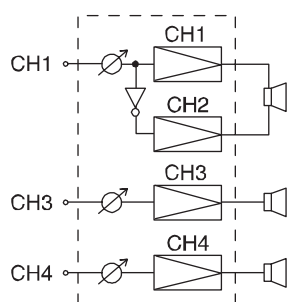
[3 輸入 3 輸出 (1)]



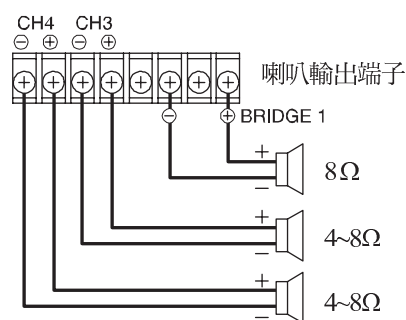
開關	設定
橋接 1	OFF
橋接 2	ON
CH1 模式切換	OFF



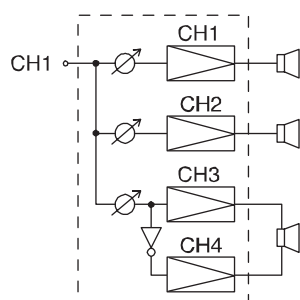
[3 輸入 3 輸出 (2)]



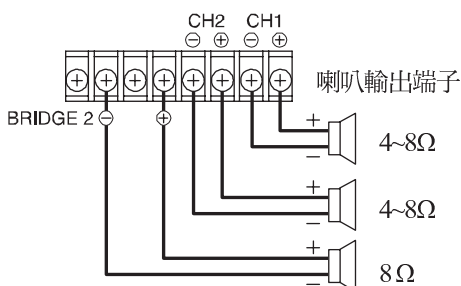
開關	設定
橋接 1	ON
橋接 2	OFF
CH1 模式切換	OFF



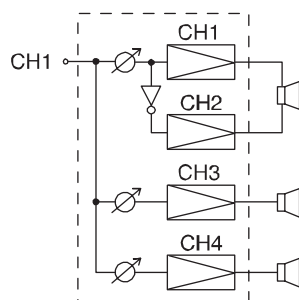
[1 輸入 3 輸出 (1)]



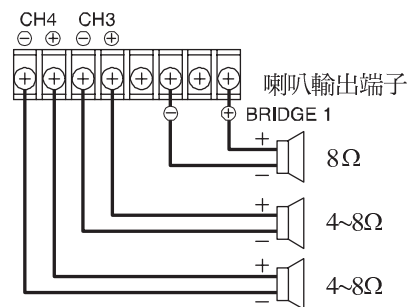
開關	設定
橋接 1	OFF
橋接 2	ON
CH1 模式切換	ON



[1 輸入 3 輸出(2)]

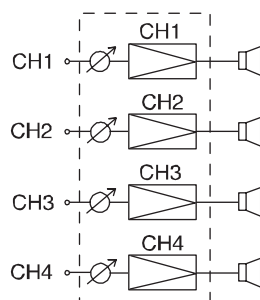


開關	設定
橋接 1	ON
橋接 2	OFF
CH1 模式切換	ON

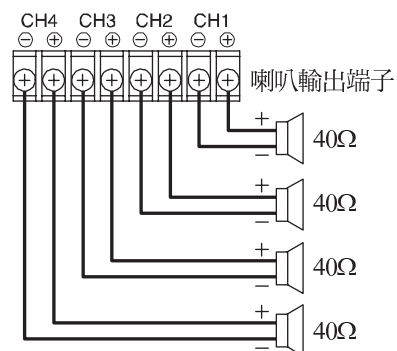


7.1.2. 使用 DA-250FH 時

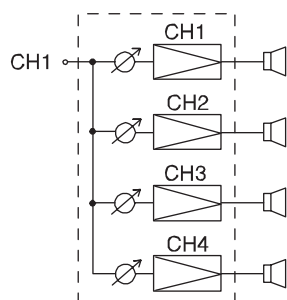
[4 輸入 4 輸出] (原廠預設值)



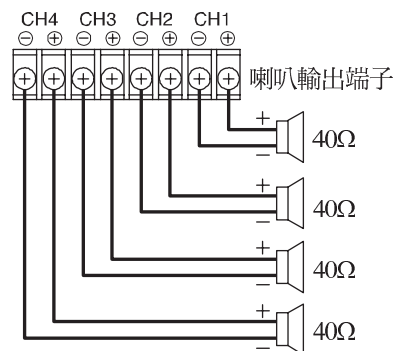
開關	設定
CH1 模式切換	OFF



[1 輸入 4 輸出]



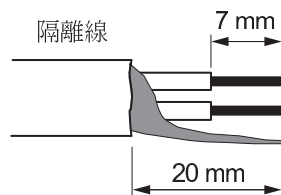
開關	設定
CH1 模式切換	ON



8. 可拆卸式接線端子的連接方法

注意

- 請務必使用隔離(Shield)線。
- 剝皮的部分請避免焊錫。
束緊線材時，由於會造成焊錫破損及接觸組抗提高，因此有可能導致接觸部分的溫度異常上昇。
- 線材的種類請使用 AWG12~24。
- 線材的剝皮部分

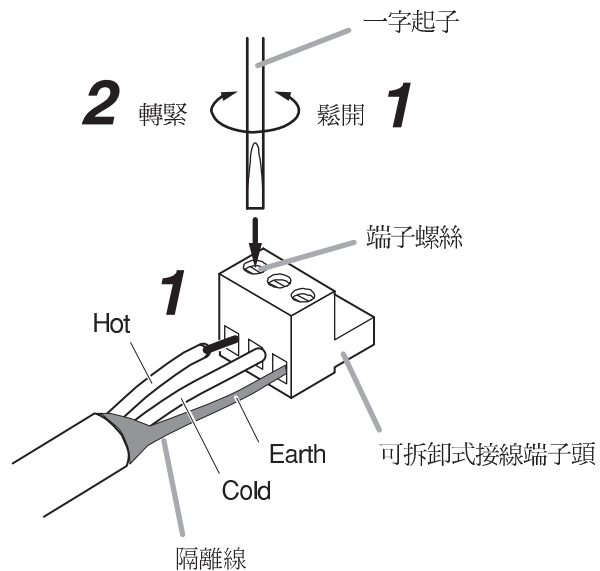


● 端子的連接步驟

步驟 1. 鬆開端子螺絲並插入線材。

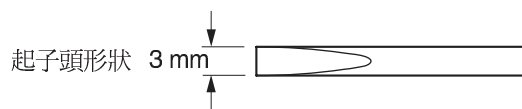
步驟 2. 請確實鎖緊端子螺絲。

※ 請確認線材不會因拉扯而脫落。



備註

建議使用的一字起子：刀口寬度約 3mm 者

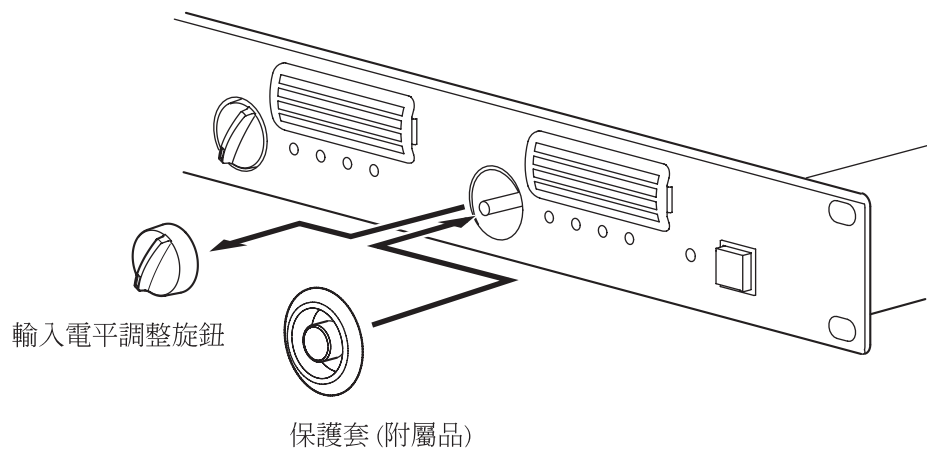


9. 保護動作一覽表

異 常	保 護	動作顯示	處理方式	重 置
因超過負載造成過電流	未達額定阻抗時，電流限流器將會啟動。	峰值顯示燈會亮燈。	去除過負載的裝置	連接正常的負載時，機器就會自動重置。
短路	限流器開始動作。負載會被切離。	保護迴路啟動顯示燈會亮燈。	確認喇叭、電線等的短路情形。	切斷本機的電源開關，將負載正常化後，重新啟動電源。
功率放大器的散熱板溫度上升(超過110℃)	負載會被切離。	保護迴路啟動顯示燈會亮燈。	確認散熱的狀況、以及是否發生超過負載等情形。	一旦溫度降低後，機器就會自動重置。
機器內部溫度上升(超過80℃)	造成故障的內建放大器會暫時停止運作。	對應於四個頻道的指示燈會熄滅。		
直流電壓異常輸出	負載會被切離。	保護迴路啟動顯示燈會亮燈。	請洽詢您購買機器的經銷商	

10. 保護套的安裝方法

為了保護輸入電平調整旋鈕以避免發生誤動作，建議您參閱下圖所示的方法，為調整旋鈕換上附屬的保護套。



11. 濾網的清潔方法

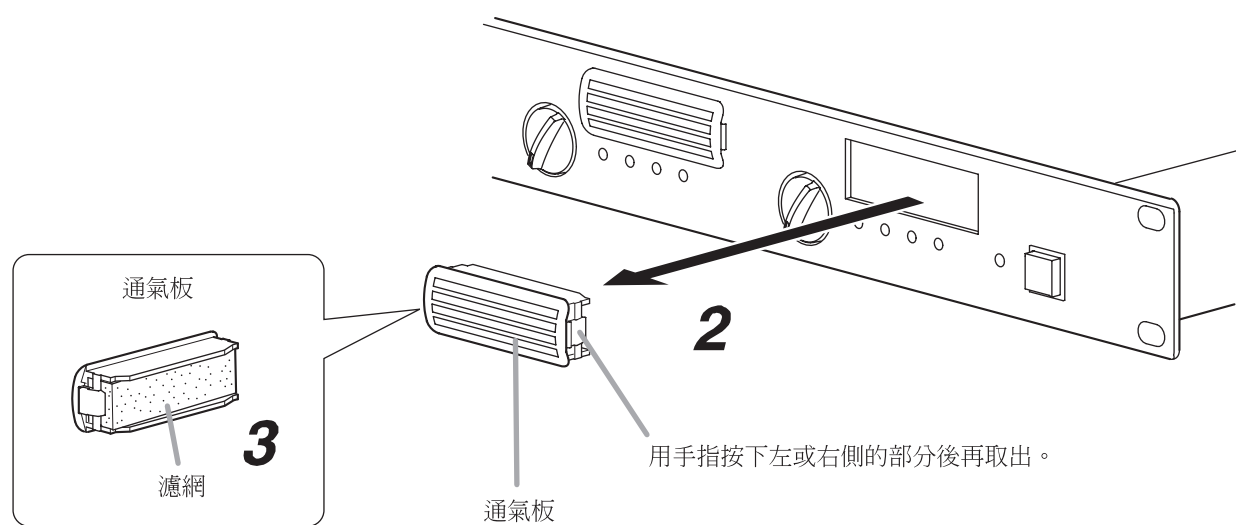
步驟1 將本機的電源開關關閉。

步驟2 參閱下圖所示的方法，將通氣板卸下。

步驟3 取出通氣板中的濾網。

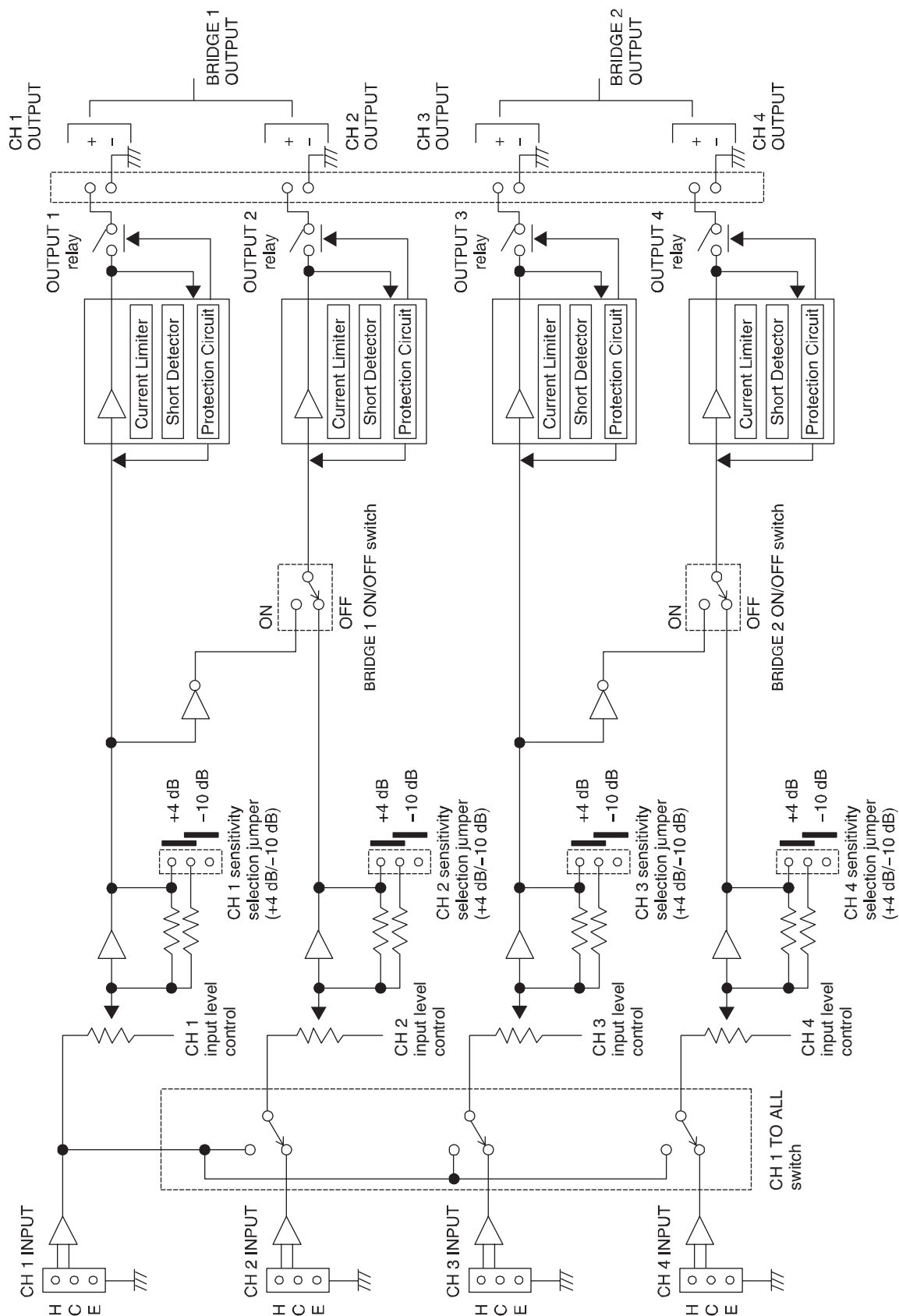
步驟4 將濾網上的灰塵清除。

步驟5 將濾網及通氣板安裝回原來的位置。

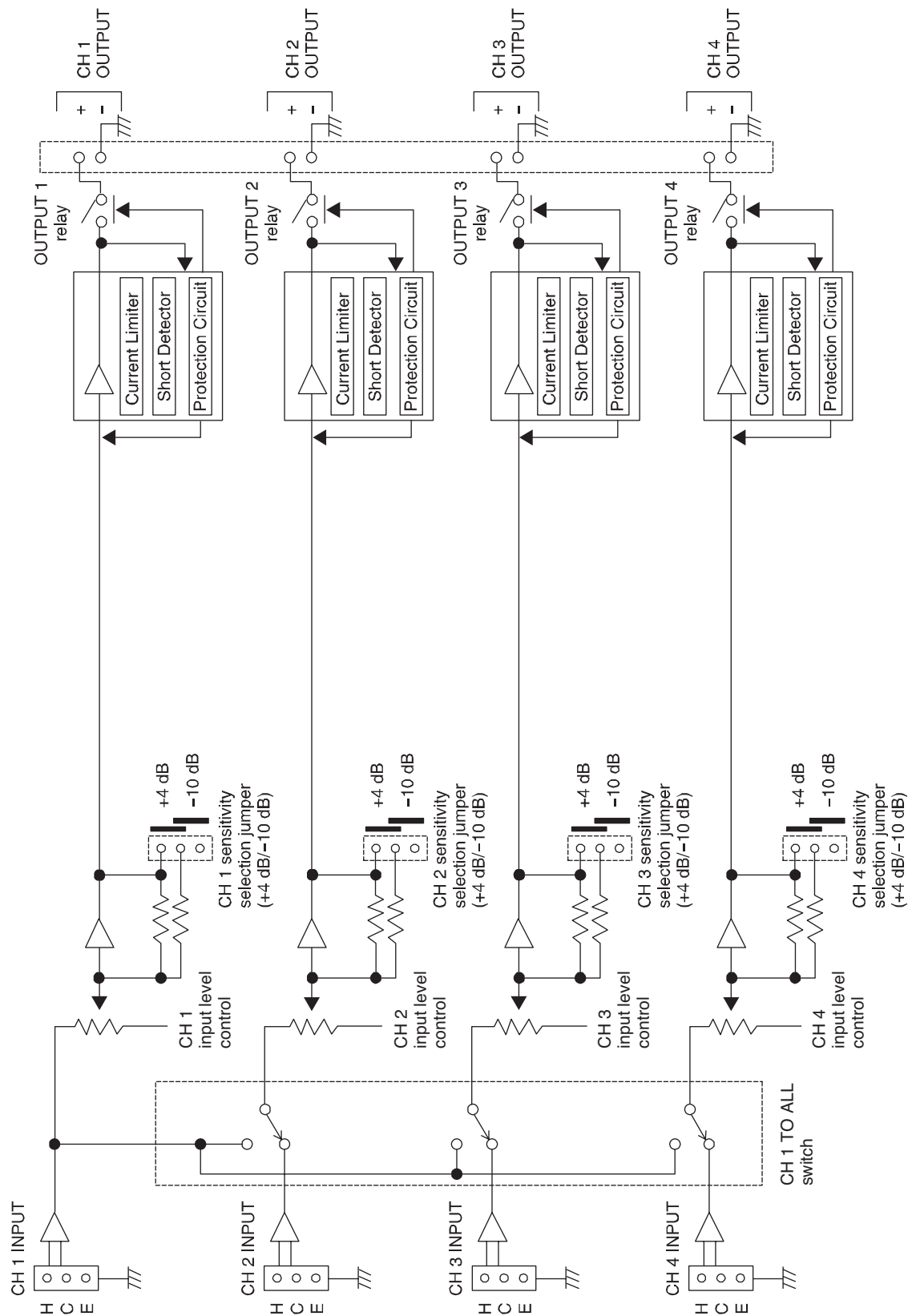


12. 方塊圖

12.1. DA-250F

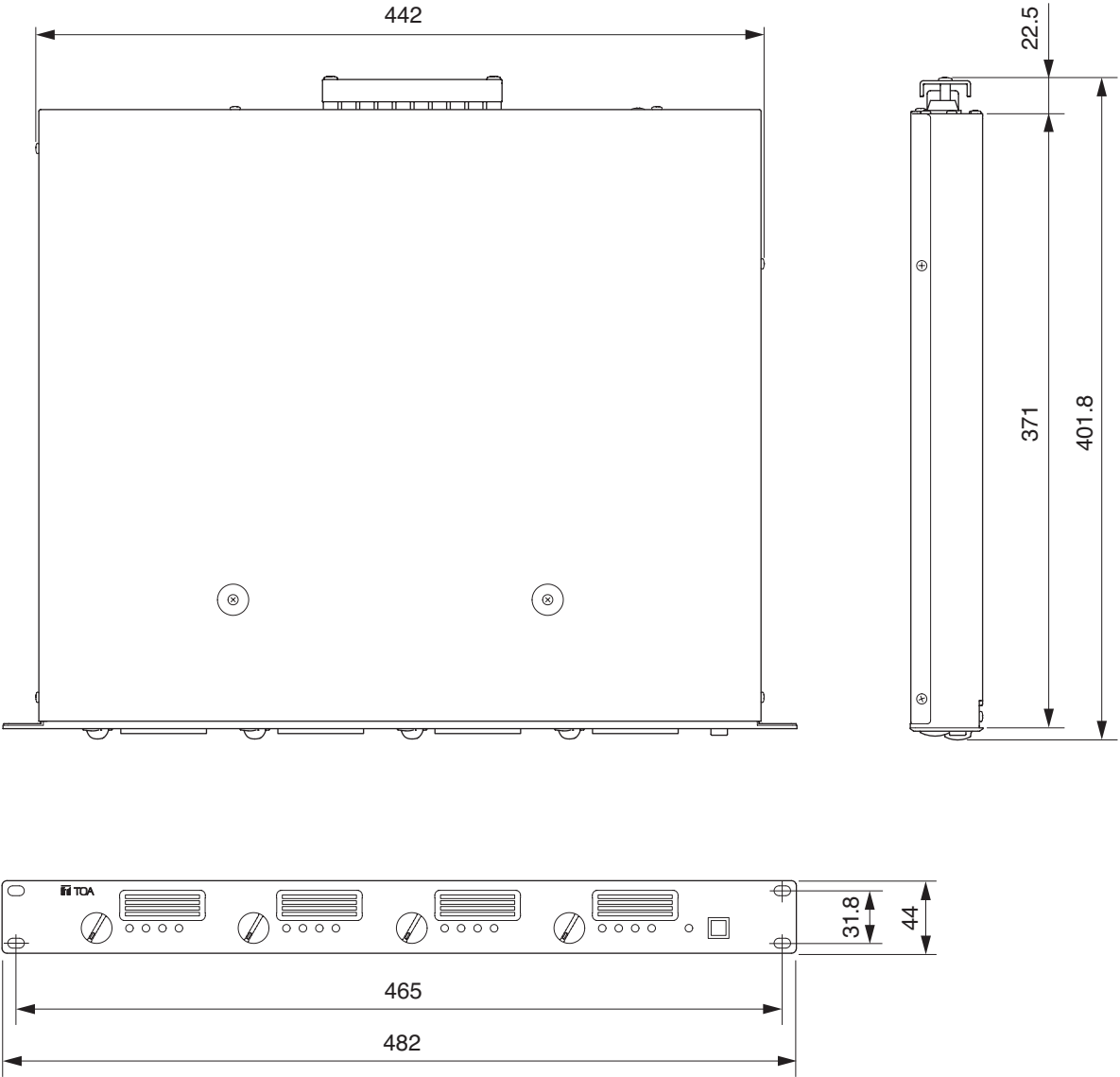


12.2. DA-250FH



13. 外觀尺寸圖

單位：mm



14. 規格

型號	DA-250F TW	DA-250FH TW
電源	110 V AC, 60 Hz	
放大方式	D類放大方式	
消耗功率	200 W (根據CNS standards) 1100 W (額定輸出時為 4 Ω x 4) 800 W (額定輸出時為 8 Ω x 4)	200 W (根據CNS standards) 1000 W (額定輸出時為 100V線性, 40 Ω x 4)
輸入	4組電路, +4 dB* (1.23 V, 輸入電平調整旋鈕轉至最大時), 10 k Ω 、電子平衡式、可拆卸式接線端子台(3P) CH1模式切換開關 (ON:CH1 to All ch、OFF:Each ch)	
額定輸出	4頻道: 250 W x 4 (4 Ω) 170 W x 4 (8 Ω) 2頻道 (BRIDGE): 500 W x 2 (8 Ω) M4螺絲端子、隔板間隔: 8.8mm	4頻道: 250 W x 4 (100V線性, 40 Ω) M4螺絲端子、隔板間隔: 8.8mm
頻率特性	20 – 20,000 Hz (± 1 dB)	50 – 20,000 Hz (-3 dB, $+1$ dB)
諧波失真率	0.1% (1 kHz), 0.3% (20 – 20,000 Hz)	0.1% (1 kHz), 0.3% (100 – 20,000 Hz)
保護電路	因超過負載造成過電流、短路、直流電壓異常輸出、 功率放大器的散熱板溫度上升(超過110°C)、機器內部溫度上升(超過80°C)	
S/N比	100 dB (A-weighted)	
串音	70 dB (A-weighted)	
指示燈	電源 (藍色) x 1、輸入 (綠色) x 4、輸出 (黃色) x 4、峰值 (紅色) x 4、保護 (紅色) x 4	
冷卻方式	強制空氣冷卻	
使用的溫度範圍	-10 ~ +40°C	
使用的濕度範圍	90%RH以下(但不可結露)	
外觀	面板: 鋁、黑色、氧化鋁染色 機箱: 電鍍鋼板	
尺寸	482 (寬) x 44 (高) x 401.8 (深) mm	
重量	6.8 kg	

* 0 dB = 0.775 V

※ 本機器的規格及外觀有可能因為改良而在未事先通知的情況下即進行變更。

● 附屬品

可拆卸式接線端子頭 (3P)	4
機櫃安裝用螺絲 (附平墊圈) 5 x 12	4
保護套	4

