


5200A  
交流電源供應器  
使用手冊

博計電子股份有限公司

中華民國台灣省

台北縣新店市民權路 42 巷 59 弄 10 號 4 樓

 : 886-2-9182620

FAX : 886-2-9129870

P/N:90052001 REV:A

# 前言

我們十分感謝您購買此項產品 5200A。  
為了您大量的作業及更長久安全的使用，請在開始使用本產品前閱讀本手冊。

## 當你開箱時 (請檢查箱內的品項)

在本產品的包裝中，會包含以下的產品及其附件。  
請確定所有品項是否無誤。

- 1) 本產品：5200A 主機
- 2) 交流電源線 \* 1 條
- 3) 使用手冊 (本文件)
- 4) 軟體光碟 \* 1 片

## PDF 格式的操作手冊

在所附光碟中，存有 PDF 格式的操作手冊，請打開並閱讀本手冊，你需要安裝 Adobe 系統的「Acrobat Reader」。

你可以從 Adobe 系統的網站 <http://www.adobe.co.jp/> 下載此軟體。

## 支援

若關於本產品有任何問題，你可以依以下所示與我們聯繫。

博計電子股份有限公司  
中華民國台灣省台北縣新店市民權路 42 巷 59 弄 10 號 4 樓  
網址: <http://www.prodigit.com.tw>  
電話: 886-2-29182620  
傳真: 886-2-29129870  
業務部: 電子郵件: [sales@prodigit.com.tw](mailto:sales@prodigit.com.tw)

## 保證

我們保證本產品之以下部分

- 1) 自遞送日起一年內可用性。
- 2) 自遞送日起半年內規格的準確性。  
在未履行以上任何狀況時，我們將提供保固服務。  
但在以下任何狀況時，我們將在付費下提供服務。
  - 1) 在規格範圍外的使用。
  - 2) 在本手冊中所禁止的使用。
  - 3) 因掉落而產生的高撞擊力。
  - 4) 我們察覺到本產品之上蓋在無我們以書面事先同意下而開啓或進行類似行爲。
  - 5) 已進行或我們察覺到對於本產品規格或性能上的任何變更或任何類似行爲。
  - 6) 任何如火災或地震等天然災害，或戰爭或恐怖份子行爲，或
  - 7) 任何非導因於我們製造上的其他理由。

我們同時保證儲存在所附媒體中之軟體在正常操作下，可自遞送日起 90 天內被讀取，若無法讀取，我們將在這段期間內同時免費提供其他的媒體，但若超過此期間則將會產生費用。我們保留在不通知下隨時更新我們文件，包含本使用手冊內容之權利，而在此狀況下除非我們決定，否則任何已更新之文件將不會自動寄送至客戶處。

**警告**

尚未決定

**商標**

Microsoft Windows, ActiveX, Visual Basic, and Visual C++ 係微軟公司在美國及其他國家的商標。

**著作權**

除非有任何說明，否則本操作手冊所有內容之著作權係為 KEISOKU GIKEN CO., LTD 所有，依相關法令，禁止任何無事先書面同意下的複製行為。

一祥翻譯社  
Elegant Translation Service Sample  
請勿複製  
Do not copy

# 第一章 前言

## 1.1 概要

本產品 5200A 為一個具交流/直流輸出模式的電源供應器，使用我們稱之為組合型態電路方式的專利科技下，本產品具備線性安培交流電源的高波形品質，以及換流器型態直流電源的小尺寸等特性。本產品具備較高波形品質及較高效能。

## 1.2 特性

### 高波形品質

如上所述，本產品同時擁有高波形品質及高效能的特性，更特別的是，例如一個根據換流器型態的交流電源具備 0.5% 以上的波形扭曲量，但藉由其規格(AC50/60Hz)所保證，本產品僅具備 0.1% 以下的波形扭曲量。

關於直流電源所輸出的波紋，在本產品與一個換流器型態交流電源產品的比較下，僅在其中發現少量程度波紋。

### 高效能

一般而言，與一個換流器型態交流電源相較下，一個線性型態的交流電源有更佳的波形品質，但其較重且較無效率(輸出與輸入間的比率)。本產品幾乎具備與換流器型態交流電源所具備的同樣數值，具備如同該規格之 60% 或更高的效率。(當設定輸出時)。

### 精確測量功能

照慣例，在做為測量工具上，交流電源的測量功能並不是非常準確，因為其測量目的是檢查交流電源本身的操作，但本產品具備與測量工具同樣的測量功能，讓你可降低取得此類測量工具所需花費的成本。

### 可負擔的價格

與其他主要模式相較下，我們能以不超過昂貴之價格提供具備以上優點的本產品。

## 1.3 規格

### 同時具備交流/直流輸出模式

你可以選擇交流/直流輸出模式

### 最高電流最多高達其設定電流的四倍

電流最多高達可流動 rms 值的四倍。(在電容器輸入型態承載的狀況下)

### 0.1Hz 階段頻率解析率

### 1 deg. 起始相角度之解析

### 電力中斷及 DIP-POP 波形的模擬

這是本產品的標準功能，而非選購方案。

### 大範圍的輸入電壓 (90~260V)

符合全球各種電壓。

### 高電力係數改善電路(0.95 或更多)係裝置於於輸入部分

### 設定儲存功能

你可以儲存並提取所設定的各種狀況，包括電壓及頻率。

### 透過 USB I/F 的電腦控制功能

本產品的 USB I/F 驅動程式及資料軟體已附上，在這個資料庫中(Active X 組件)，你可以控制本產品並從 Microsoft Excel 軟體測量。

### 輸入線同步輸出 功能

測量輸入線頻率，並將輸出頻率設定為輸入線頻率。備註：無法將輸出相角度設定為輸入相角度。

### 輸出觸發信號

TTL 階層信號係根據開啓及關閉時序而輸出，你可使用此做為觸發信號以測量輸入之上升及下降所需時間。

### 多種選擇

#### • GPIB 介面

支援符合 SCPI 之命令，這讓你更容易使用本產品在你目前的系統中。

#### • 乙太網路介面

你可連結本產品到網路上，並透過該網路控制本產品，讓你可遠端控制本產品並取得本產品之測量資料，而非僅使用 USB 或 GPIB 控制器。當你因某些理由包括安全及配置計畫下須遠離本產品而控制時，這特別有利。本產品的乙太網路介面係電絕緣的，這可減少干擾的可能性，而當你使用乙太網路時，你可選擇在發生任何錯誤時寄發電子郵件的功能。

#### • 輸出阻抗控制功能

你可變更輸出阻抗，讓你可使用本產品取代一個昂貴的阻抗網路。

#### • 任意波形輸出功能

你可產生一個如同在你個人電腦螢幕上所看到的任意波形。這個被產生的波形將會透過 USB 或乙太網路下載至本產品中，以輸出與你在電腦上所產生之一致波形。

且下載之資料可被儲存於本產品中，因此你可以重新使用它。

### 保護功能

內容將於之後加入。

## 1.4 當你使用本產品時請留意

### 勿碰觸本產品的承載終端區

在這些終端區上可能會有高伏特電壓，在操作期間，請勿以你裸露的雙手在任何時候碰觸承載終端區，當你安裝線路時，你首先要將連結本產品的輸入線拔除，如此則不會有任何電量供應到本產品。

### 小心修正線路

勿混淆輸入及輸出部分的連結，顛倒連結將會導致本產品出問題。

在本產品的後側附近有輸入及輸出端點，且兩端點極類似，故當你連接輸入及輸出線路時，請格外小心。

### 安裝場所

本產品需被安裝於無高濕度、高溫度、高灰塵、直接日照、可燃或腐蝕性氣體、及附近機器不會產生振動等場所。

### 安裝地點

切記將本產品底部置於一個水平面上。將本產品顛倒或傾斜將會導致本產品出問題。

### 勿將任何重物置於本產品之上

特別是，若將任何東西的重量壓迫到本產品上部的中心時，將會導致本產品出問題。

### 勿阻塞本產品之通風

勿將任何東西置於本產品之正面或後面，否則會阻塞本產品之通風。

當你將本產品安裝在架子上時，當本產品電源開啓時，請使架子內部通風。

### 小心噪音

勿將任何會產生噪音的儀器置於本產品附近。

### 持續性作業

內容將於之後加入。

### 當你認為本產品有問題時

請關閉本產品的電源，並拔除所有輸入線路，以避免更多問題，如起火。

## 第二章 規格

### 2.1 一般規格

尺寸	430(W)x221(H)x600(T) (不包含腳座)
重量	約為 35 公斤
作業溫度/溼度	10°C ~ 40°C / 10% ~ 90%RH(未壓縮)
可承受電壓 *1	AC1KV 50Hz, 1min.
絕緣能力 *1	10M $\omega$ 或更大

\*1: 當一個突波吸收器型態之浪湧吸收器未安裝在本產品旁時。

### 2.2 輸出部分

#### 交流模式

		LOW 範圍	HIGH 範圍
最大輸出電力 *1		2KVA	
階段次數		單一階段	
輸出電壓範圍		0V~150Vrms	0V~300Vrms
輸出電壓設定解析率		0.1Vrms	
輸出電壓設定準確度*2		設定之 $\pm 0.2\% + 0.2\%$ of F.S	
最大輸出電流 *2		20Arms	10Arms
最大尖峰電流 *2		80A 尖峰	40A 尖峰
承載規則		40~70Hz: $\pm 0.2\%$ 以內/70~500Hz: $\pm 0.5\%$ 或更低	
輸入電壓規則		$\pm 0.3\%$ 或更低	
周遭溫度變化		$\pm 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 或更低	
扭曲比率(電阻承載模式) *2		0.1%或更低( t y p )	
頻率	設定範圍	40Hz~500Hz	
	設定範圍	$\pm 0.5\text{Hz}$	
	設定範圍	0.1H z	
電源 ON 階段角度		0°~360°(解析率: 1° 當 50/60Hz)	
輸出電阻	設定範圍(R)	10m $\Omega$ ~ 1 $\Omega$	
	設定範圍(L)	10 $\mu$ H ~ 100 $\mu$ H/0.1mH ~ 1mH	
	設定解析率	$\pm 1\%$ (typ)	
	設定準確性(R)*2	設定之 $\pm 5\% + 5\%$ of F.S	
	設定準確性(L)*2	設定之 $\pm 10\% + 10\%$ of F.S	
線性同步輸出		交流同步且輸出線性頻率 *3	

\*1 當輸入為 100V 系統時，最大輸出電力為 800VA(AC 模式)。

\*2 當輸出頻率為 50/60Hz。

\*3 階段並非同步。

直流模式

	LOW 範圍	HIGH 範圍
最大輸出電力 *4	1KW	
輸出電壓範圍	0V~200V	0V~400V
輸出電壓設定解析	0.1V	0.5V
輸出電壓設定準確度	設定之±0.2% + 0.2% of F.S	
最大輸出電流.	10A	5A

2.3 測量部分

	LOW 範圍	MID 範圍	HIGH 範圍
交流電壓	300Vrms		
準確度	±0.3% of rdg + ±0.2% of F.S		
解析	0.1Vrms		
交流電流	0.2A	2A	20A
準確度*2,6	±0.2% of rdg + ±0.5% of F.S	±0.2% of rdg + ±0.2% of F.S	±0.2% of rdg + ±0.2% of F.S
準確度*2,6	±0.5% of rdg + ±0.5% of F.S	±0.5% of rdg + ±0.2% of F.S	±0.5% of rdg + ±0.2% of F.S
解析	0.1mA	1mA	10mA
有效電力	20W	200W	2000W
準確度*2,6	±0.3% of rdg + ±0.5% of F.S	±0.3% of rdg + ±0.3% of F.S	±0.3% of rdg + ±0.3% of F.S
準確度*2,7	±0.7% of rdg + ±0.5% of F.S	±0.5% of rdg + ±0.3% of F.S	±0.5% of rdg + ±0.3% of F.S
解析	0.01W	0.1W	1W
表面電力	由電壓、電流及電力之測量資料所計算而得		
反應電力			
P.F.			
尖峰電流	100A		
準確度*2,7	±0.3% of rdg + ±0.2% of F.S		
解析	0.1A		

\*2 當 50/60Hz.

\*6 當在電阻器承載模式中(浪峰係數為 1.41)

\*7 當浪峰係數之全波矯正器小於 3 時

## 2.4 輸入部分

輸入電壓範圍	90Vrms~260Vrms*1
最大輸入電流	15Arms(MAX)
頻率範圍	45Hz~65Hz
電力係數	0.95or more
效能 *8	60%以上(t y p)

\*1 當輸入為 100V 系統，最大輸出電力為 800VA(交流模式)。

\*8 當設定承載狀況。

## 2.5 I/F

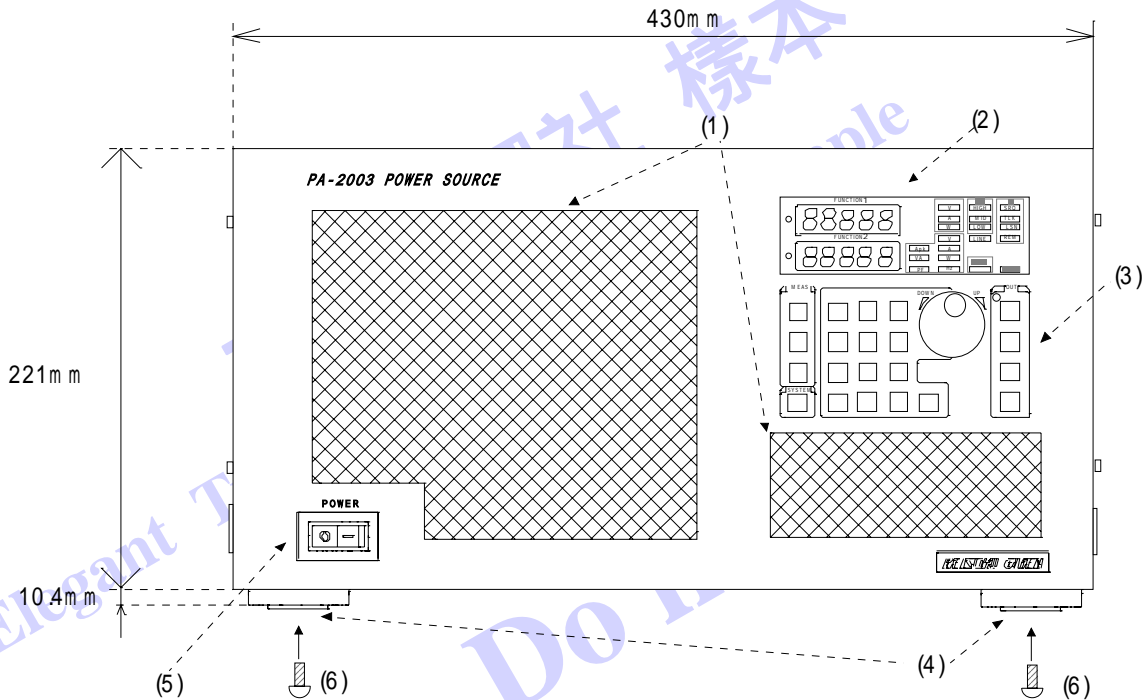
USB	符合 USB1.1
GPIB (選購方案) *9	IEEE488.1/IEEE488.2(SCPI)
乙太網路 (選購方案) *9	10BASE-T
延伸觸發輸出	當開啓/關閉之輸出 (脈衝寬度 50 $\mu$ s)

\*9 工廠選購方案



# 第三章 各部分之說明

## 3.1 前面板



**(1) 進風口**

這是以冷卻內部之氣體之入口。  
勿放置任何東西而阻塞通風。

**(2) 顯示幕**

上方及下方的五位數字及七個部份顯示各種狀況。

**(3) 操作面板**

包含選擇及變更數值之功能鍵及旋鈕，以及十個數字鍵。操作內容請參考本手冊之相關頁面。(\*\*\*\*\*)

**(4) 腳座**

請勿將腳座自本產品移除，除非本產品係安裝於架子上。當安裝於架子上時，這些腳座需要移除，如欲移除這些腳座，請移除固定腳座之螺絲。

**(5) 電源開關**

這是 5200A 的電源開關，按下右側部分以開啓電源。

**(6) 固定腳座之螺絲**

當你要移除本產品的腳座時，請移除這些螺絲。

**顯示幕**

**7 部份顯示單元**

測量值、設定值、狀態編號、警報發生等的各種顯示項目。

當測量完成後，在每個部份的上方及下方皆有忙碌燈號。

**LINE 同步燈號**

本燈號亮起時代表線形同步模式之設定，在此來自本產品之交流輸出頻率係自動設動為與本產品的交流輸入頻率相同，當此燈號熄滅時，輸出頻率成為與你設定的頻率相同。

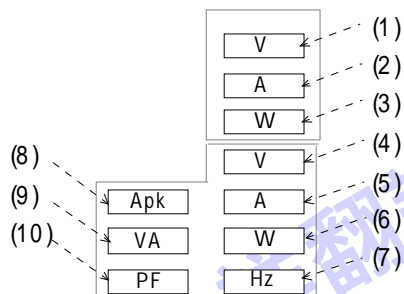
\* 階段將不會是同步。

**300V 燈號**

當燈號為亮起，為選擇 HIGH 範圍(300V 範圍)，而當燈號為熄滅時，為選擇 LOW 範圍 (150V 範圍)。

**單元燈號**

位於七個部份的單元燈號顯示用來測量及設定的單元，這裡有三(3)種單元位於上方顯示幕，並有七(7)種單元位於下方顯示幕，每個群組以框線圍繞。



每個燈號編號代表如下

上方群組

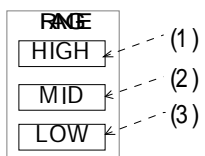
(1)電壓 (2)電流 (3)有效電力

下方群組

(4)電壓 (5)電流 (6)有效電力 (7)頻率 (8)尖峰電流 (9)表面電力 (10)電力係數

**測量範圍燈號**

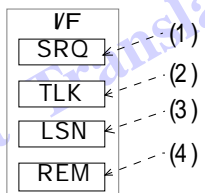
目前選擇的電流測量範圍會亮起，當在 AUTO 範圍時，目前選擇範圍會亮起。



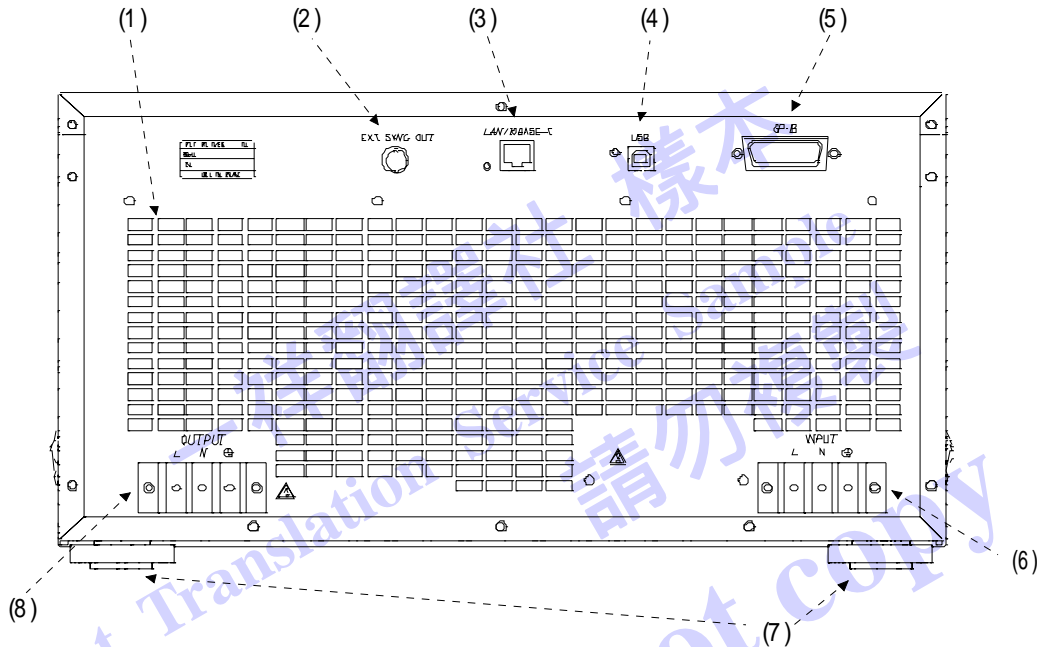
- (1) HIGH 範圍 20A 範圍
- (2) MID 範圍 2A 範圍
- (3) LOW 範圍 0.2A 範圍

**I/F 燈號**

這些燈號顯示遙控時的 I/F 狀態，無論 I/F 種類為何，當本產品接收到遙控指令時，REM 燈號會為亮起，當 REM 燈號為亮起時，產品將無法以任何鍵作業，除非從遙控模式變更為當地模式。只有當你使用 GPIB I/F 時，SRQ、TLK 及 LSN 燈號才會為 ON，詳情請參考 GPIB 章節。



3.2 後面板



(1) 排氣孔

來自本產品前方的空氣會從自出口排出，請勿在此出口前放置任何東西，因為其可能會阻塞來自此排氣孔的氣流，且請勿放置本產品在本產品可能被周圍任何東西阻塞住氣流的地點。

(2) 觸發輸出 BNC連結器

同步化的脈衝信號與輸出時間可被輸出，因為此水準與 TTL 水準相同，你可以使用這個信號做為各種工具的觸發器，例如示波器。

(3) 乙太網路連結埠 (選購方案)

這個 I/F 符合 10BASE-T 標準，本產品支援 TCP/IP 通信規則，讓你可透過一般插槽資料傳輸來控制，且當發生錯誤時，本功能會自動發送電子郵件至你事先指定的地址。

(4) USB連結埠

透過這個連結埠，你可以將本產品掛在你的 PC 上，在符合 USB1.1 標準下，此 USB 讓你可從你的 PC 透過使用本產品所附之驅動程式及控制資料庫來控制本產品，詳情請參考 USB I/F。

(5) GPIB 連結埠 (選購方案)

這是符合 IEEE488.1 的 I/F，你可以透過一個普通的 GPIB 控制器來控制本產品，如需更多資料，請參考 GPIB I/F。

(6) 輸入終端區塊

此為本產品的電力輸入，此輸入終端區位於後面板的右側，而位於此後面板左側者為本產品的輸出區，請勿混淆這兩個輸入及輸出，有關連結部份，請參考第三章

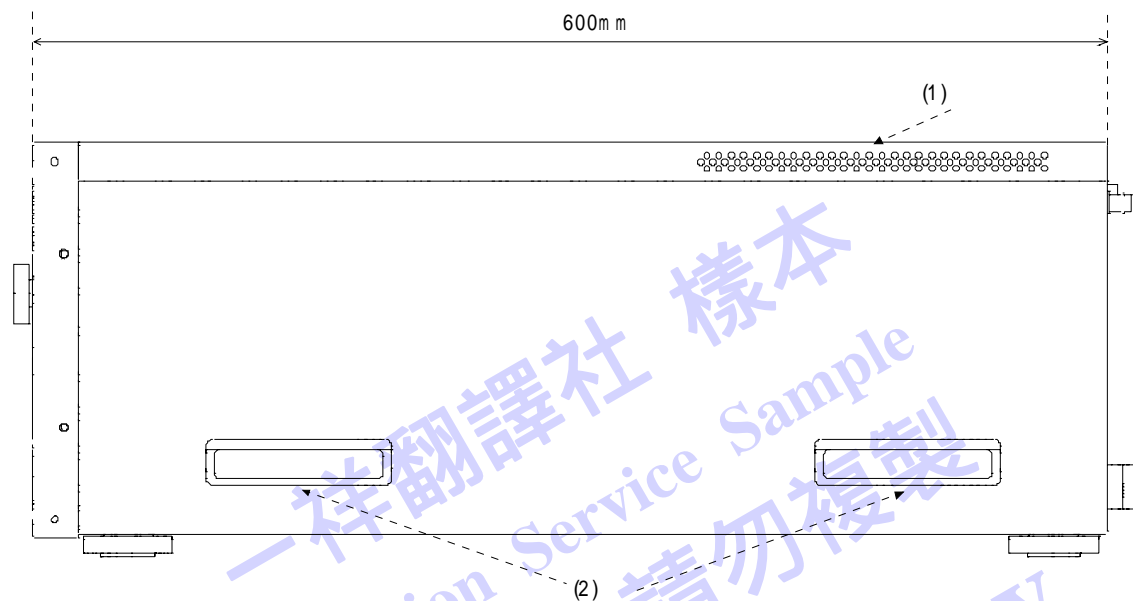
(7) 腳座

請隨時放置這些腳座除非你將本產品放於架中，當你將本產品放置於架中時，必須移除這些腳座，如欲移除腳座，請移除將腳座固定於本產品之螺絲。

(8) 輸出終端區塊

這是來自本產品的輸出，重新提醒你在連結線路時勿將本產品之輸出混淆為輸入，反之亦然。

3.3 側面板



**(1) 進氣口**

這個入口是用來讓空氣進入本產品中。  
請勿放置任何可能阻塞氣流的東西。

**(2) 把手**

這些把手是協助搬運本產品，當你搬運本產品時，請使用這些將不會圍住你雙手的把手。

**3.4 安裝的方向**

本產品是設計讓本產品的底面保持水平，在任何狀況下，請勿讓前或後面板放在底部，因為這類安裝將會損害到本產品並產生本產品的問題。

當你移除本產品的腳座時，請將本產品兩側放在柔軟的材質上，如布料，直接放在堅硬的物質如水泥上將會導致損害本產品，例如凹痕。