

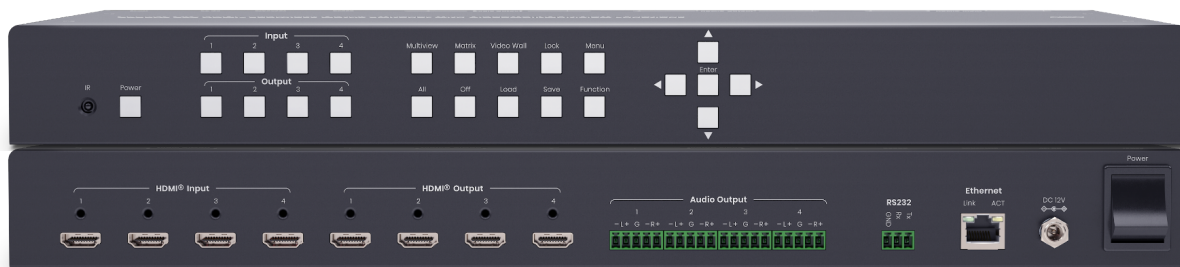


HDMI® 矩陣切換器

使用者手冊

產品型號: HM44-4K6G

4K60Hz 4x4 HDMI® 無縫矩陣切換器 (支援電視牆與多畫面功能)



目錄	
總覽	2
功能	2
應用圖	3
矩陣模式	3
電視牆模式	3
多畫面模式	4
面板圖	5
功能描述	7
前面板操作說明	7
矩陣模式	7
電視牆模式	9
多畫面模式	11
紅外線 (IR) 遙控器 (IRO1)	13
OSD 選單	15
RS232 操作說明	19
功能描述	19
RS232 指令列表	19
範例	21
規格	22
注意事項	24
包裝內含	25
安裝指引	26
安裝於機架上	26

總覽

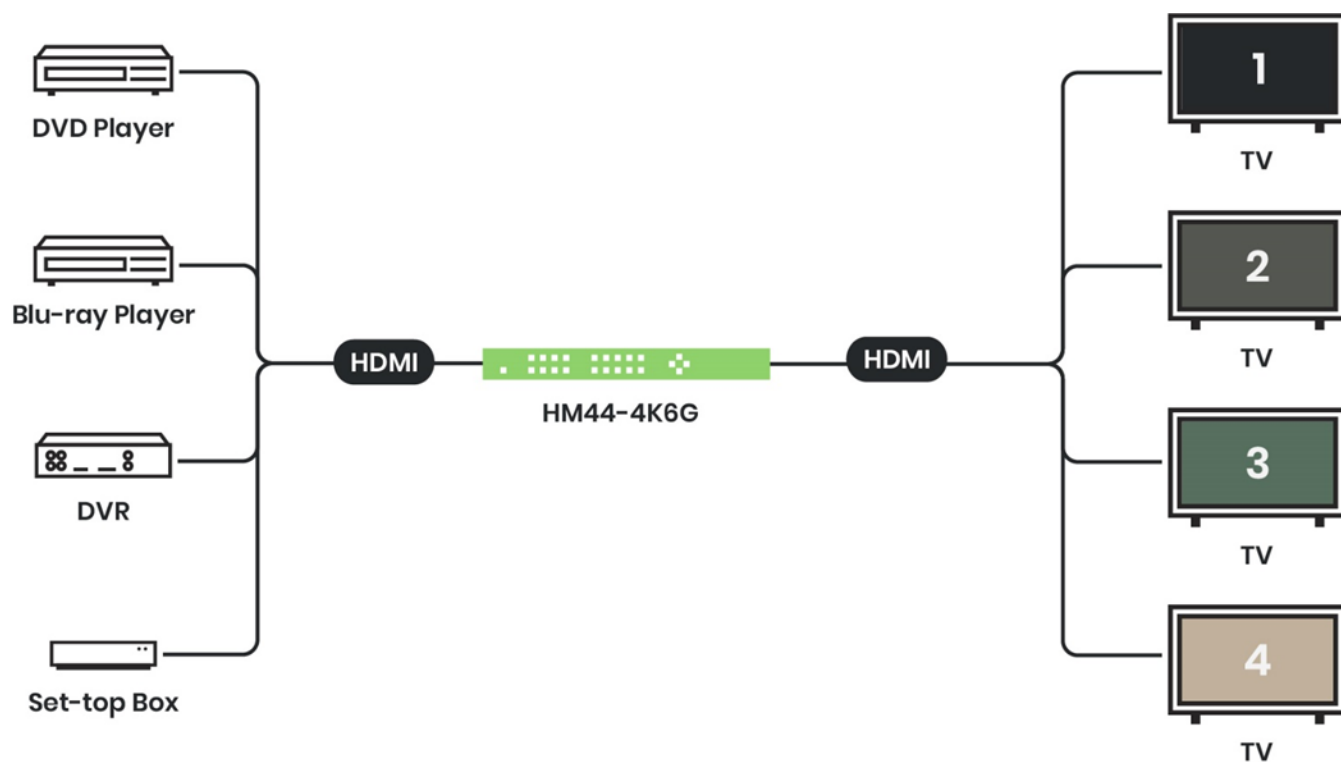
HM44-4K6G 是一款 4 進 4 出 HDMI® 無縫矩陣切換器, 最高支援 4K60Hz 影像解析度, 無縫切換功能可確保畫面切換時無影格遺失, 此外也支援 2 × 2 電視牆功能與多畫面分割功能。此矩陣切換器適用於各種規模的商業場域, 達成靈活分配多個影音來源及即時畫面切換需求。

功能

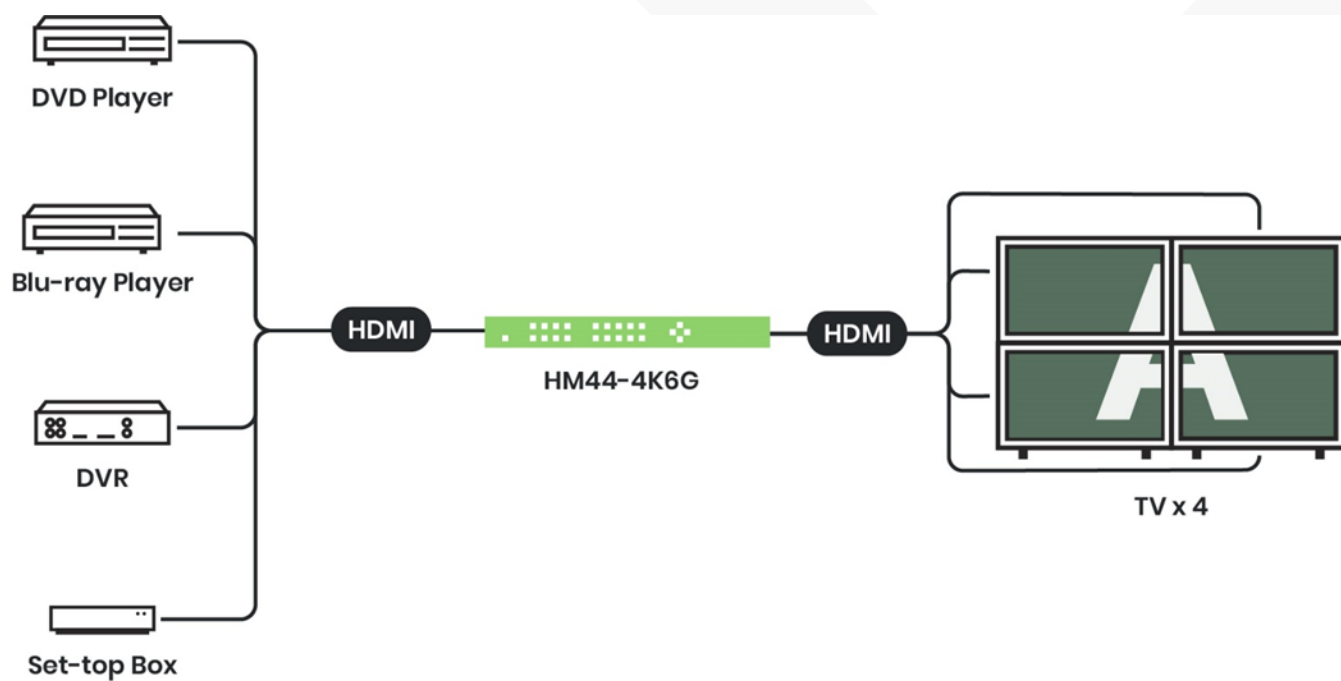
- 解析度支援至 4K60Hz
- 無縫切換功能
- 支援 2x2 電視牆, 4 個輸入來源
- 支援多畫面功能
- 支援 OSD 選單設定
- 支援面板按鈕、IR 紅外線遙控器、RS232 等控制方式

應用圖

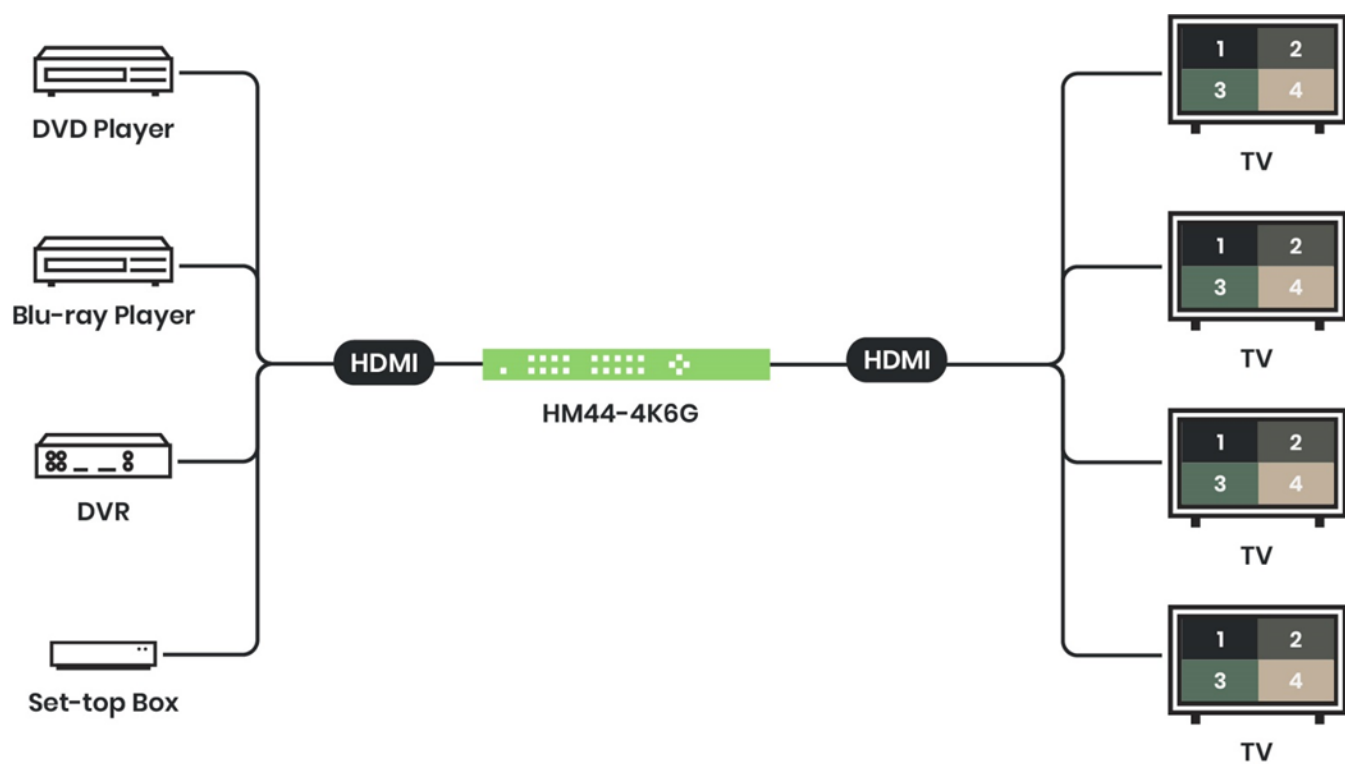
矩陣模式



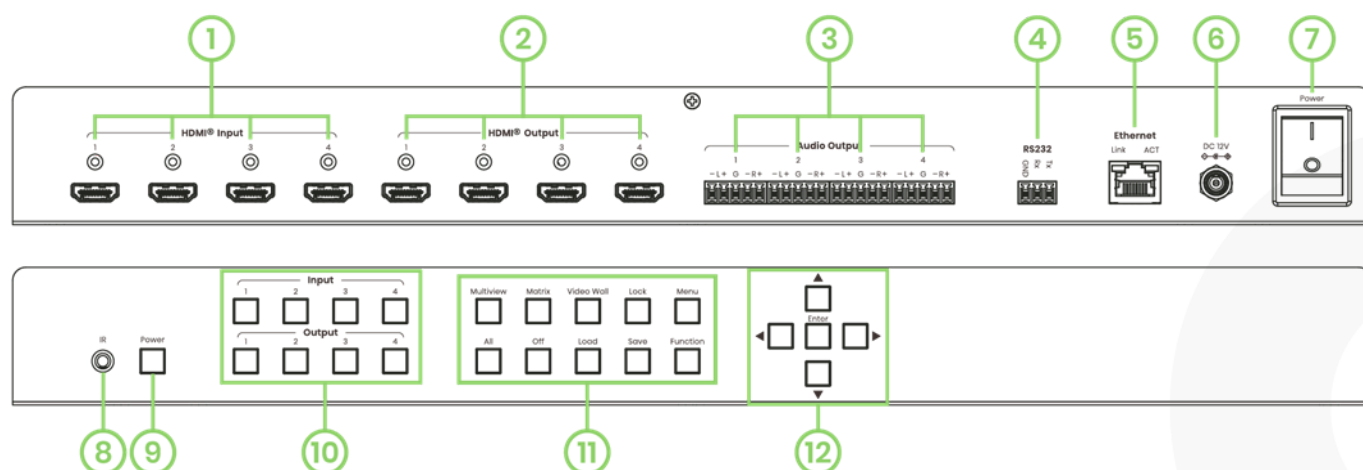
電視牆模式



多畫面模式



面板圖



項目	介面	功能
1	Input 1~4	連接 HDMI® 影音源
2	Output 1~4	連接 HDMI® 螢幕
3	Audio Output 1~4	連接音源接收裝置
4	RS232	連接 RS232 控制設備
5	Ethernet	保留功能
6	DC Jack	連接 DC 12V 電源變壓器
7	Power Switch	開啟／關閉電源
8	IR	接收 IR 訊號
9	Power	電源開啟／待機中
10	Input & Output 1~4	選擇輸入／輸出
11	Multiview	選擇多畫面模式
	Matrix	選擇矩陣切換器模式
	Videowall	選擇電視牆模式
	Lock	鎖定／解除鎖定面板按鈕
	Menu	選擇 OSD 選單
	All	選擇所有輸出
	Off	關閉所有輸出
	Load	在「多畫面模式」與「矩陣切換器模式」中，從場景 1~8 載入預先儲存的版面配置／訊號來源。 在「電視牆模式」中，從場景 1~8 載入預先儲存的螢幕位置。

	Save	在「多畫面模式」與「矩陣切換器模式」中，將目前的 版面配置／訊號來源 儲存至場景 1~8。 在「電視牆模式」中，將目前的 螢幕位置 儲存至場景 1~8。
	Function	在「多畫面模式」中，切換不同的 PIP/POP 等多畫面版型。 在「電視牆模式」中，進行邊框校正。
12	上	在 OSD 選單中，作為上／下／左／右的導覽按鍵。 在電視牆模式中，用於螢幕畫面上／下／左／右微調定位。
	下	
	左	
	右	
	Enter	執行／確認所選功能。

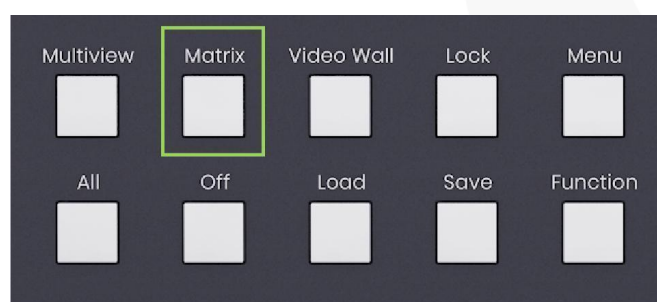
功能描述

HM44-4K6G 可透過前面板按鍵或隨附的 IR 紅外線遙控器進行操作。兩種方式皆可完整存取 OSD 選單，讓使用者可在設備端或遠端直接進行系統設定。

除了進入 OSD 選單外，前面板與 IR 遙控器也支援快速操作，例如：在多畫面／矩陣／電視牆模式之間切換，以及快速選擇輸入與輸出來源，以便即時切換畫面內容。

前面板操作說明

矩陣模式

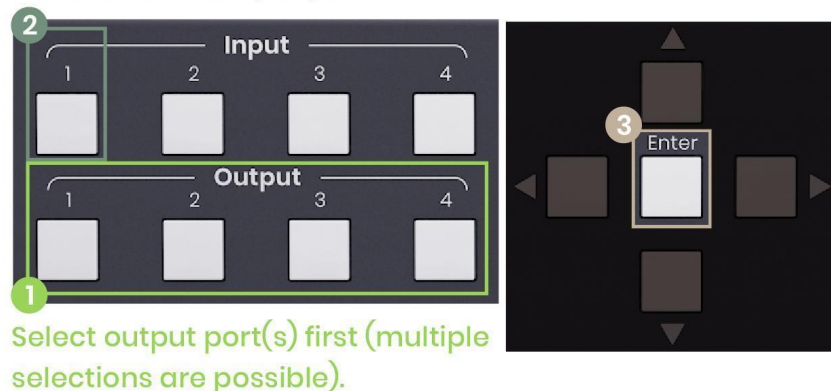


進入矩陣模式：設定前，請先按下面板上的 Matrix 按鍵切換至矩陣模式。

選擇輸入／輸出

1. 按 Output 1~4 選擇要切換的輸出螢幕；對應 LED 會亮起。可同時選取多個輸出。
2. 按 Input 1~4 選擇輸入來源；被選取的輸入鍵會亮起。
3. 按 Enter 確認輸入／輸出配對。
4. 範例：依序按 Output 2 → Output 4 → Input 1 → Enter，即可將輸出 2 與輸出 4 切換為輸入 1。

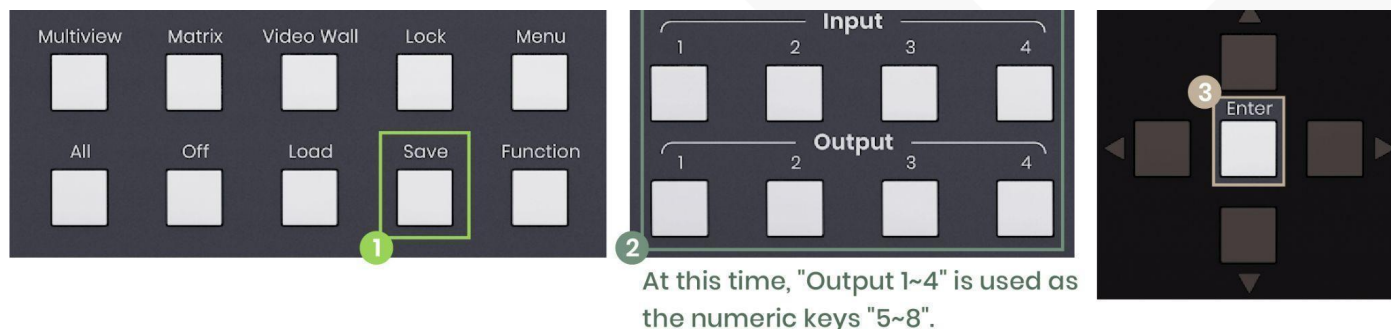
Next, select the input port.



儲存場景

儲存當前場景至預設中。(最多 8 組)

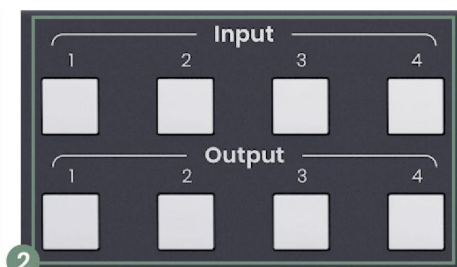
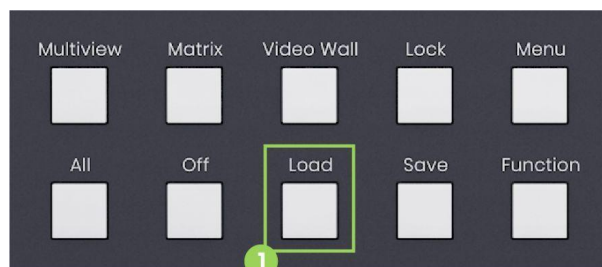
1. 按 Save。
2. 按 Input/Output 1~4 選擇要儲存的場景編號。
3. 按 Enter 確認。
4. 範例：按 Save → Output 1 → Enter，將當前場景儲存為預設場景 5。



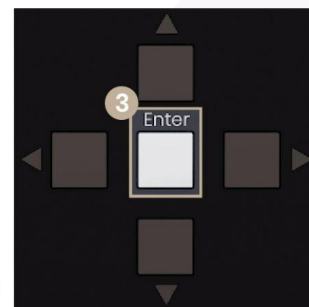
載入場景

載入預設的場景。

1. 按 Load。
2. 按 Input/Output 1~4 選擇要載入的輸出/來源/音訊(共 8 組)。
3. 按 Enter 確認。
4. 範例:按 Load → Output 2 → Enter, 載入預設場景 6。

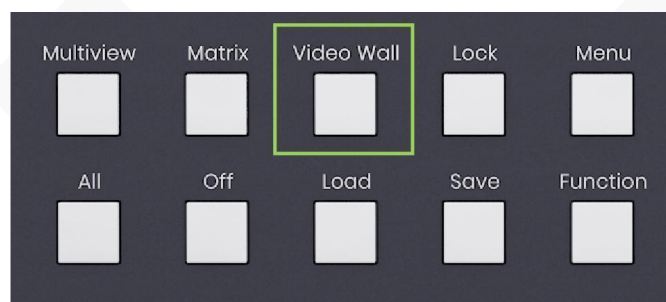
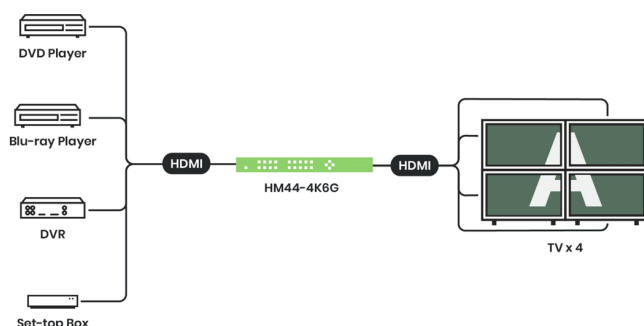


At this time, "Output 1~4" is used as the numeric keys "5~8".



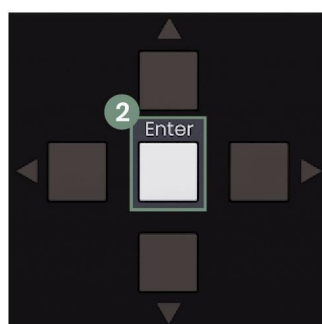
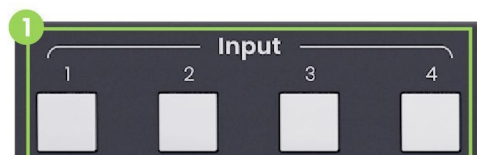
電視牆模式

進入電視牆模式: 設定前, 請先按下面板上的 Video Wall 按鍵切換至電視牆模式。



輸入選擇

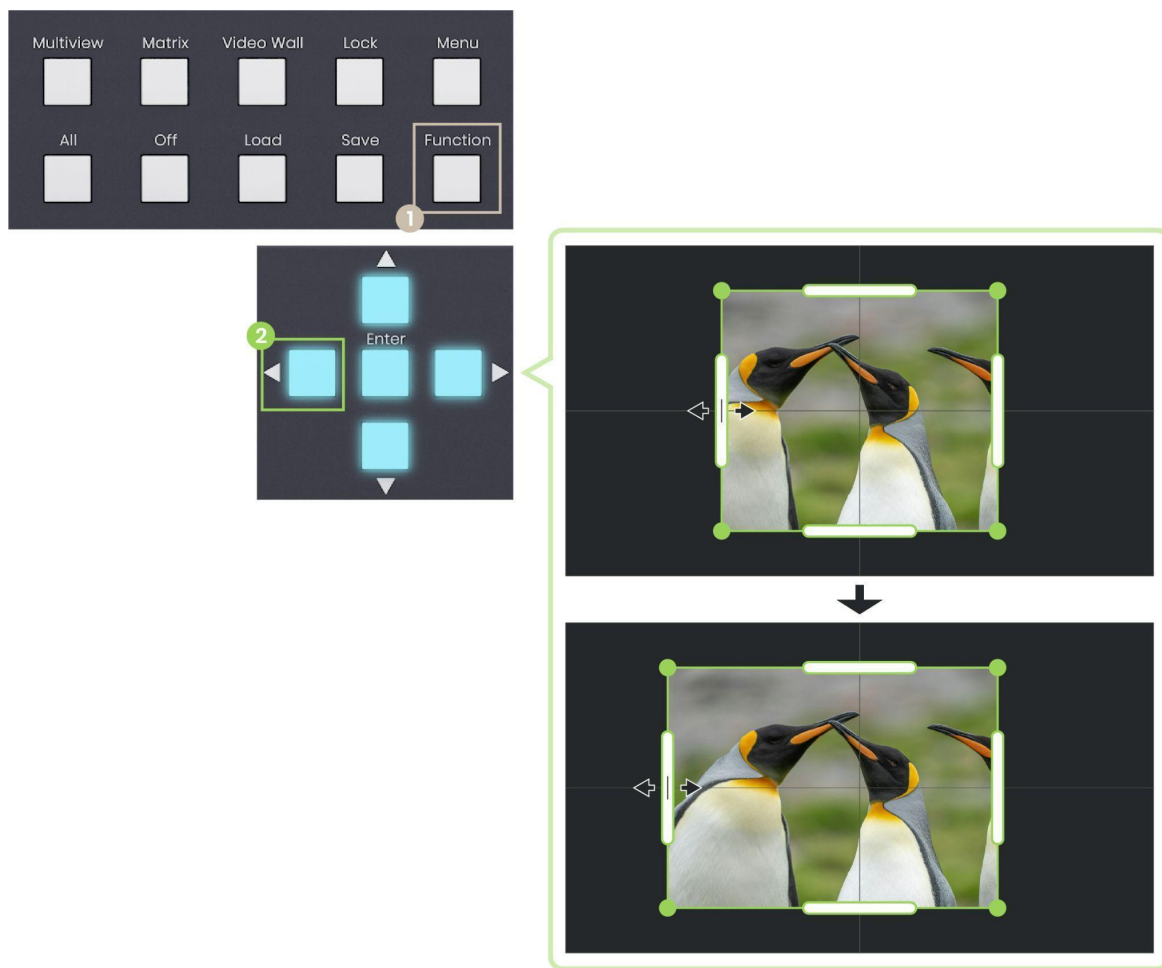
1. 按 Input 1~4 選擇欲顯示的輸入來源; 對應 LED 會亮起。
2. 按 Enter 確認輸入選擇。



邊框校正

1. 按 Function 進入邊框校正/定位調整模式, 此時 Function/方向鍵/Enter 的 LED 會亮起。

2. 按 上／下／左／右 鍵移動畫面位置(每次移動的位移量會依輸入解析度而異)。
 - a. 在邊框校正模式下，方向鍵會透過整體畫面的虛擬縮放方式，調整電視牆內側邊框的邊距。每按一次方向鍵，影像就會朝對應方向向外延伸(例如按左鍵，影像向左延伸)。
3. 按 Enter 退出位置調整。

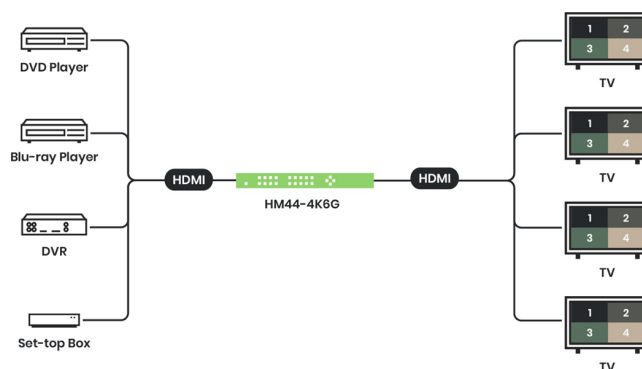
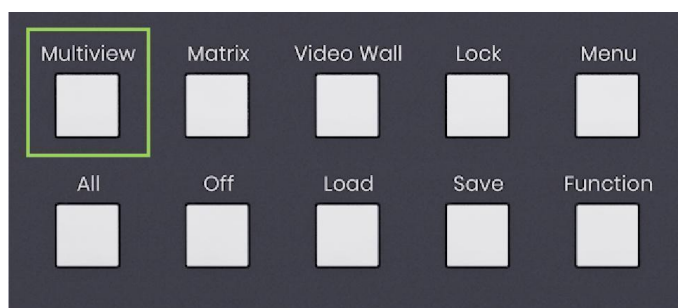


儲存／載入場景

儲存與載入場景的方式請參考「矩陣模式」的場景操作流程。

多畫面模式

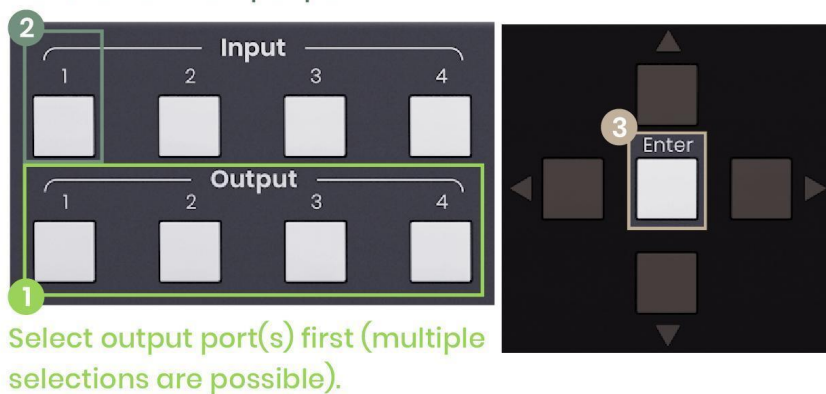
進入多畫面模式：設定前，請先按下面板上的 Multiview 按鍵切換至多畫面模式。



輸入／輸出選擇

- 按 Output 1~4 選擇要指定的輸出視窗，LED 會亮起。可同時選取多個視窗。
 - 視窗對應：Output 1=左上、Output 2=右上、Output 3=左下、Output 4=右下。
- 按 Input 1~4 選擇要顯示的輸入來源，LED 會亮起。
- 按 Enter 確認配對。

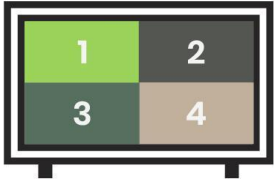
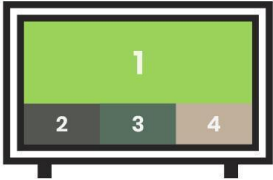
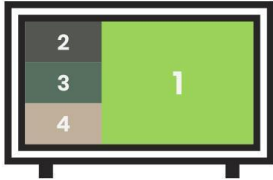
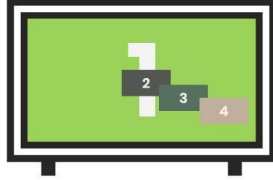
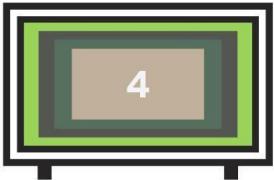
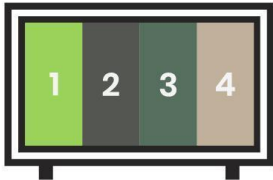
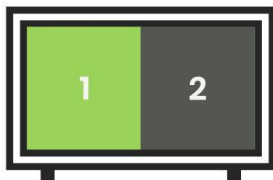
Next, select the input port.



版型選擇

- 按 Function 進入版型選擇模式。
- 按 Input 1~4 或 Output 1~4，從 8 種版型中選擇。
- 按 Enter 確認套用。

版型名稱對應

1. 四分割模式 1	2. 四分割模式 2	3. 四分割模式 3	4. 串接／階梯式版型
			
5. POP (Picture on Picture)	6. 裁切版型	7. PIP (子母畫面)	8. PBP (並排畫面)
			

儲存／載入場景

儲存與載入場景的方式請參考「矩陣模式」的場景操作流程。

紅外線 (IR) 遙控器 (IR01)



首次使用遙控器時，請先確認 IR 遙控器 ID 與設備的 ID 一致。預設的 IR 遙控器 ID 為 0。

設定 IR 遙控器 ID：

1. 按住遙控器上的電源按鈕不放。
2. 同時按下數字 0。
3. 放開按鈕，ID 將會被設為 0。



按鈕	按鈕名稱	功能
	電源	開機 / 待機
	選單	進入 OSD 選單
	上	在 OSD 選單中向上移動。
	下	在 OSD 選單中向下移動。
	左	在 OSD 選單中向左移動。
	右	在 OSD 選單中向右移動。
	ENTER	執行所選功能
	OFF	關閉所有輸出
	LOCK	使用此按鈕鎖定／解除鎖定面板按鈕，以防止誤觸按鈕造成設定變更
	輸入 1	選擇輸入 1

	輸入 2	選擇輸入 2
	輸入 3	選擇輸入 3
	輸入 4	選擇輸入 4
	輸出 1	選擇輸出 1
	輸出 2	選擇輸出 2
	輸出 3	選擇輸出 3
	輸出 4	選擇輸出 4
	保留功能	保留功能
	矩陣	切換至矩陣模式
	多畫面	切換至多畫面模式
	電視牆	切換至電視牆模式

OSD 選單



主選單	子選單	說明			
SETUP	RESOLUTION	OUT 1	480p60	4K25UHD	1440x900
			576p50	4K60DCI	1600x1200
		OUT 2	720p60	4K50DCI	1680x1050
			720p50	4K30DCI	1920x1200
		OUT 3	1080p60	4K25DCI	1920x1440
			1080p50	1024x768	2560x1440
		OUT 4	4K60UHD	1280x800	2560x1600
		4K50UHD	1280x1024		
		4K30UHD	1366x768		
	BACK				
	EDID	IN 1	4K60Hz		
		IN 2	OUT 1		
			OUT 2		
		IN 3	OUT 3		
		IN 4	OUT 4		
	BACK				
	MATRIX	VIDEO 1	IN 1		
		VIDEO 2	IN 2		
		VIDEO 3	IN 3		
		VIDEO 4	IN 4		
			OFF		
		AUDIO 1	IN 1		
AUDIO 2		IN 2			
AUDIO 3		IN 3			
AUDIO 4		IN 4			
		FOLLOW ¹			
		OFF			
SAVE		SCENE 1 ~ 8			
LOAD	SCENE 1 ~ 8				
BACK					
MULTIVIEW	LAYOUT	OFF		CROP	
		QUAD 1		PIP (Picture in	
		QUAD 2		Picture)	
		QUAD 3		PBP(Picture by	
		CASCD		Picture)	
	POP (Picture on				

¹音訊輸出會跟隨所選的影像來源。當啟用 Passthrough(直通) 時, 音訊會直接取自指派給該輸出的影像輸入端。

			Picture	
		WINDOW 1	IN 1	
		WINDOW 2	IN 2	
		WINDOW 3	IN 3	
		WINDOW 4	IN 4	
			OFF	
		AUDIO 1	IN 1	
		AUDIO 2	IN 2	
		AUDIO 3	IN 3	
		AUDIO 4	IN 4	
			FOLLOW ²	
			OFF	
		SAVE	SCENE 1 ~ 8	
		LOAD	SCENE 1 ~ 8	
		BACK		
	VIDEOWALL	DISPLAY	IN 1	
			IN 2	
			IN 3	
			IN 4	
			OFF	
		AUDIO 1	IN 1	
		AUDIO 2	IN 2	
		AUDIO 3	IN 3	
		AUDIO 4	IN 4	
			FOLLOW	
			OFF	
		BC H ³	0 ~ 64	
		BC V ⁴	0 ~ 64	
		SAVE	SCENE 1 ~ 8	
		LOAD	SCENE 1 ~ 8	
		BACK		
	MIRROR	OFF		
		H MIRROR ⁵		

²音訊輸出會跟隨所選的影像來源。當啟用 Passthrough (直通) 時, 音訊會直接取自指派給該輸出的影像輸入端。

³ 邊框校正 (水平)

⁴ 邊框校正 (垂直)

⁵ 水平鏡像

		V MIRROR ⁶ H+V MIRROR ⁷	
	OVER SCANNING	OFF 5% 10% 15% 20% 25%	-25% -20% -15% -10% -5%
	EXIT		
PICTURE	CONTRAST	0 ~ 20	
	BRIGHTNESS	0 ~ 20	
	SATURATION	0 ~ 20	
	HUE	0 ~ 20	
	COLOR TONE	SKIN GREEN OFF	
	COLOR TEMP	6500>9300K 6500>3200K 9300>6500K 9300>3200K	3200>6500K 3200>9300K OFF
	EXIT		
SYSTEM	S/W VERSION		
	EXIT		

⁶ 垂直鏡像

⁷ 水平+垂直鏡像

RS232 操作說明

功能描述

HM44-4K6G 可透過設備上的 RS232 連接埠進行設定與控制。預設通訊參數如下:115200 bps(8-N-1, 無流量控制);可使用如 HyperTerminal 等終端軟體進行操作。

指令格式如下:

> 指令字串 > △(空白) > 指令參數 > ENTER(Enter 的 HEX 可為 0x0D 或 0x0A)

- 指令字串不分大小寫, 可輸入小寫或大寫。
- 指令字串與參數之間必須以空白分隔。
- 按下 Enter 執行指令。

RS232 指令列表

指令	參數	說明
POWER	0	關閉電源
	1	開啟電源
SMOUT1	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在無縫矩陣模式下, 將輸出 1 切換為輸入 n
SMOUT2	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在無縫矩陣模式下, 將輸出 2 切換為輸入 n
SMOUT3	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在無縫矩陣模式下, 將輸出 3 切換為輸入 n
SMOUT4	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在無縫矩陣模式下, 將輸出 4 切換為輸入 n
SMOUTALL	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	將所有輸出切換為輸入 n
SMADOUT1	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在無縫矩陣模式下, 將輸出 1 的音訊來源切換為輸入 n
SMADOUT2	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在無縫矩陣模式下, 將輸出 2 的音訊來源切換為輸入 n
SMADOUT3	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在無縫矩陣模式下, 將輸出 3 的音訊來源切換為輸入 n
SMADOUT4	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在無縫矩陣模式下, 將輸出 4 的音訊來源切換為輸入 n
SMADOUTALL	0: 關閉	在無縫矩陣模式下, 將所有輸出的音訊來源切換為輸入 n

	1~4: 輸入 1~輸入 4	
MVWINA	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將視窗 A/1 切換為輸入 n
MVWINB	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將視窗 B/2 切換為輸入 n
MVWINC	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將視窗 C/3 切換為輸入 n
MVWIND	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將視窗 D/4 切換為輸入 n
MVWINALL	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將所有視窗切換為輸入 n
MVADOOUT1	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將輸出 1 的音訊來源切換為輸入 n
MVADOOUT2	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將輸出 2 的音訊來源切換為輸入 n
MVADOOUT3	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將輸出 3 的音訊來源切換為輸入 n
MVADOOUT4	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將輸出 4 的音訊來源切換為輸入 n
MVADOOUTALL	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在多畫面模式下, 將所有輸出的音訊來源切換為輸入 n
VDWALLRX	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在電視牆模式下, 將影像來源設定為輸入 n
VDWALLADOOUT1	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在電視牆模式下, 將輸出 1 的音訊來源切換為輸入 n
VDWALLADOOUT2	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在電視牆模式下, 將輸出 2 的音訊來源切換為輸入 n
VDWALLADOOUT3	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在電視牆模式下, 將輸出 3 的音訊來源切換為輸入 n
VDWALLADOOUT4	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在電視牆模式下, 將輸出 4 的音訊來源切換為輸入 n
VDWALLADOOUTALL	0: 關閉 1~4: 輸入 1~輸入 4	在電視牆模式下, 將所有輸出的音訊來源切換為輸入 n
LOADSM	1~8	載入矩陣模式場景
SAVESM	1~8	儲存矩陣模式場景
LOADMV	1~8	載入多畫面模式場景
SAVEMV	1~8	儲存多畫面模式場景

LOADVDWALL	1~8	在電視牆模式下，載入場景(Scene)
SAVEVDWALL	1~8	在電視牆模式下，儲存場景(Scene)
VERSION		查詢韌體版本
FACTORY		恢復原廠預設值
HELP		顯示所有 RS232 指令清單

範例

SMADOOOUT1△03 在矩陣模式下，將輸出 1 的音訊來源切換為輸入 3。

MVADOOOUT3△04 在多畫面模式下，將輸出 3 的音訊來源切換為輸入 4。

VDWALLADOOOUT3△02 在電視牆模式下，將輸出 3 的音訊來源切換為輸入 2。

指令字串不分大小寫。

字串輸入正確時，主機將會回應「OK」，若字串錯誤則會回應「NG」。

規格

產品型號	HM44-4K6G
技術規格	
符合規範	HDMI® 2.0 HDCP 2.2
最高影像解析度	4K60Hz
動態範圍 ⁸	SDR, HDR10
音訊格式 ⁹	PCM 2.0CH Multich PCM 5.1CH , 7.1CH Dolby Digital 2.0CH , 5.1ch Dolby Digital Surround 2.0CH Dolby TrueHD 7.1ch DTS 2.0CH , 5.1CH DTS-HD Master 5.1CH , 7.1CH DTS:X Master 7.1CH
RS232 鮑率	115200bps
IR 支援	20-60Khz, ±45°, 5M
連接介面	
影像輸入	4 x HDMI® Type-A
影像輸出	4 x HDMI® Type-A
類比音訊輸出	4 x Terminal Block 5-Pin
Ethernet	1 x RJ45
RS232	1 x Terminal Block 3-Pin
電源	
電源供應	12V2A
耗電量	19.2W
省電模式	1.56W
環境參數	

⁸ 輸入流中的動態範圍元數據 (Dynamic range metadata) 是直通並完全保留的。

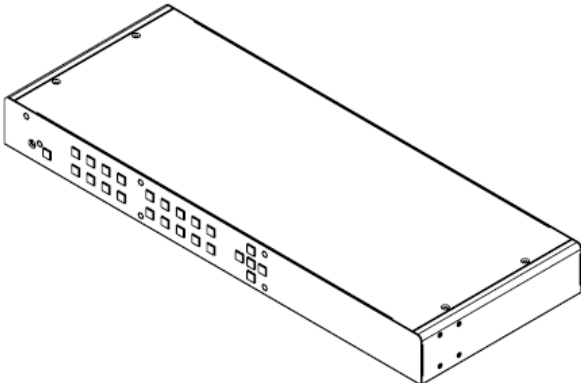
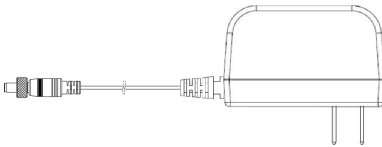
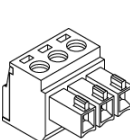
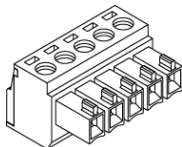
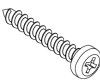
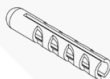
⁹ 輸入流中的音訊數據是直通並完全保留的。

操作溫度	0 to 55°C
儲存溫度	-40 to 80°C
工作海拔	2000m
相對溼度	Up to 95%
機體參數	
尺寸	180 x 437 x 44mm
重量	2036 g

注意事項

1. 此產品建議於室內使用，如需在室外使用，請額外加裝防水保護殼及突波保護器，以防止雷擊造成的損壞。
2. 請勿將任何物品放置於電源或傳輸線上，並且避免所有連接線材受到踩踏。
3. 為防止產品損壞，請避免在水源或高溫設備（如散熱器和爐灶）附近使用。
4. 當以下事件發生，請立即關閉電源及拔除所有連接設備：
 - A. 水或其他液態物質滲入產品時。
 - B. 產品因外力而損壞時。
 - C. 產品無法如說明書所述正常使用時。
 - D. 若發生上述情形，請聯絡廠商協助維修。
5. 建議使用經認證的高級 HDMI 線材傳輸高解析度影像。
6. 若用於電視牆應用，建議使用 同品牌、且以相同解析度輸出的顯示器，以確保拼接顯示一致性。
7. 若 IR 遙控器沒有反應，請先確認電池是否仍有電（特別是低環境溫度下），或嘗試重新設定紅外線遙控器的 ID。
8. RS232 不支援硬體交握。

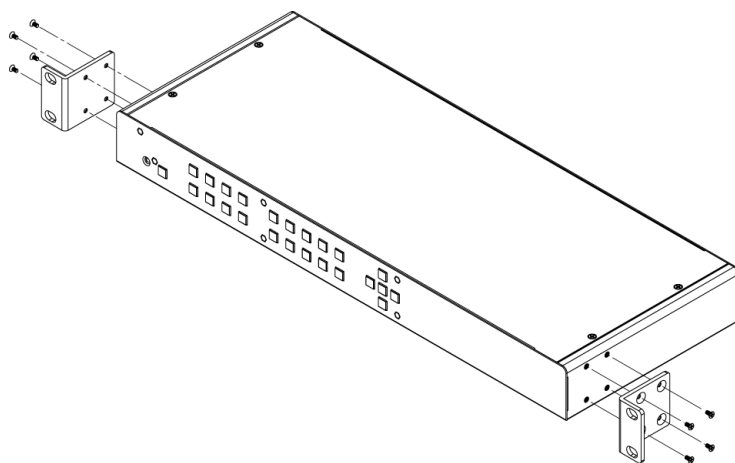
包裝內含

項目	數量	示意圖
HM44-4K6G	1 pc	
DC 12V 2A 電源變壓器	1 pc	
Terminal Block (F)	5 pcs	 1 pc  4 pcs
安裝螺絲包	2 包	 4 pcs (包)  4 pcs (包)  4 pcs (包)  4 pcs (包)
橡膠腳墊	2 包	 4 pcs (包)

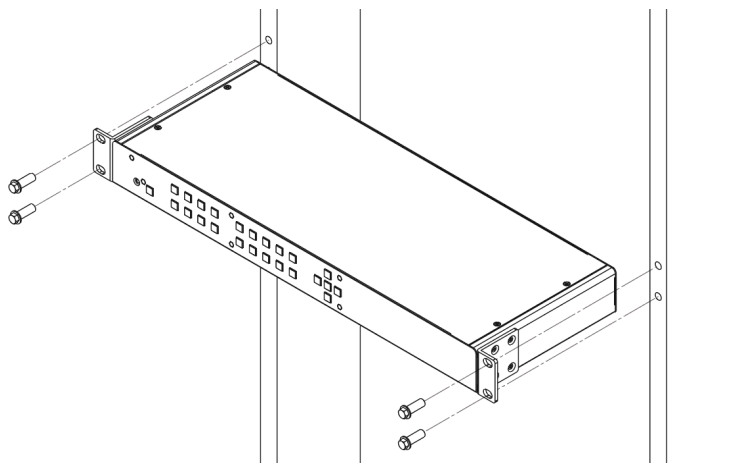
安裝指引

安裝於機架上

1.



2.



3.

