

HDMI/DVI/VGA
USB/RS232/IR/類比聲音
KVM 延長器
及
網路型 KVM 切換系統(支援電視牆功能)
使用說明書

索引

功能：	1
運用圖：	2
面板圖：	3
按鈕定義	3
前面板燈號指示：	3
面板圖：	4
按鈕定義：	4
前面板燈號指示：	4
旋鈕開關：	4
面板圖：	5
按鈕定義	5
VDKM02B 輸入 / 輸出切換	5
前面板燈號指示	5
旋鈕開關：	5
RJ45 燈號指示：	6
系統錯誤、警告：	6
使用線材與傳輸距離：	7
系統預設：	7
頻寬使用：	8
USB 熱鍵功能：	8
遙控器功能：	9
遙控器按鈕功能定義：	9
遙控器操作方式：	10
遙控器選單功能列表：	11
遙控器選單注意事項：	15
Keypad 功能：	16
RS232 控制指令：	17
指令列表：	18
使用注意事項：	23
APP 控制功能：	24
網頁設定功能：	25
BonjourSDKSetup 安裝步驟：	26
規格：	36

網路型 4K HDMI 影音及 USB、RS232、IR、多進多出矩陣切換傳輸系統

產品型號：HKM02B-4K, HKM02BP-4K, HKM02B, VDKM02B



功能：

- 可透過區域網路延長並分配 HDMI/DVI/VGA 影音及 USB、雙向 RS232/IR 及類比聲音訊號
- 發射端最多可接 1000 組以上，接收端可接 60000 組以上
- 影像最高支援至 4K 30Hz，HDCP 支援至 2.2(限 4K 機種)
- 聲音最高支援 LPCM 7.1@192KHz、Dolby True HD、DTS-HD Master Audio、ATMOS、DTS:X
- 一組類比聲音傳輸，可作為類比聲音延伸使用
- 支援 USB 2.0 / 1.1 延伸功能
- 具有雙向 IR 延伸功能，IR 載波支援 20-60KHz
- 具有雙向 RS232 延伸功能(最高 115200bps)，並支援 RS232 命令控制
- 內建 RS232 分配功能，可將 RS232 訊號透過 1 台發射器發送到多台接收器
- RS232 介面支援 Keypad/Console 控制盒(提供客製)
- 可使用單播 (Unicast) 與群播模式 (Multicast) 作點對點與多對多連接
- 提供 Windows 系統相容控制軟體，可使用電腦管理輸入輸出連線設定
- 支援 Android/iOS APP 切換頻道、電視牆等功能
- 支援 IR 遙控器或前面板按鈕控制
- 支援最大 8x16 電視牆功能
- 支援解析度調整功能，可將 4K 30Hz 輸入轉換為 1080p 60Hz 輸出
- 發射器內建近端輸出功能
- 接收器內建 4 個 USB 端子，可連接硬碟、隨身碟、鍵盤、滑鼠等 USB 裝置
- 使用 CAT.5e 或 CAT.6 網路線傳輸，傳輸距離最遠可達 150 米
- HKM02B-4K/HKM02BP-4K 具有 SFP 光纖介面，使用單模光纖傳輸，傳輸距離最遠可達 60KM
- 可選購信號中繼器 SR01 作傳輸距離延伸使用
- 可使用具有 IGMP 協定之 Gigabit Switch 作訊號分配或傳輸距離延伸

網路型 4K HDMI 影音傳輸系列產品:

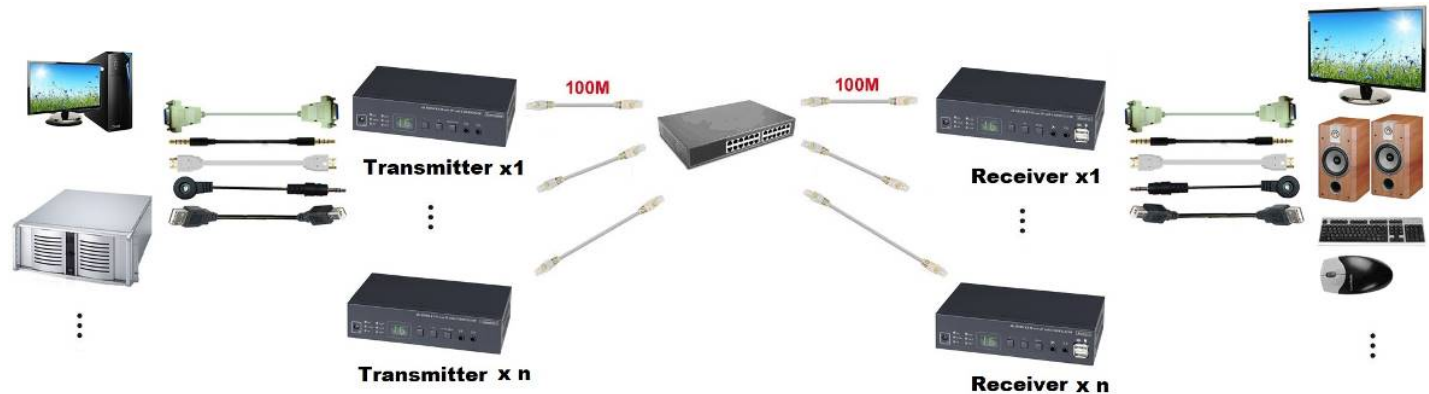
型號	影像介面	最高解析度	TX/RX	USB	RS232	IR 控制/延長	類比聲音	PoE	CEC
HKM02BT-4K	HDMI	4K30Hz	TX	V	V	V	雙向		V
HKM02BR-4K	HDMI	4K30Hz	RX	V	V	V	雙向		V
HKM02BPT-4K	HDMI	4K30Hz	TX	V	V	V	雙向	V	V
HKM02BPR-4K	HDMI	4K30Hz	RX	V	V	V	雙向	V	V
HKM02BT	HDMI	1080p	TX	V	V	V	雙向		
HKM02BR	HDMI	1080p	RX	V	V	V	雙向		
VDKM02BT	VGA/DVI	1080p/1920x1200	TX	V	V	V	雙向		
VDKM02BR	VGA/DVI	1080p/1920x1200	RX	V	V	V	雙向		

運用圖：

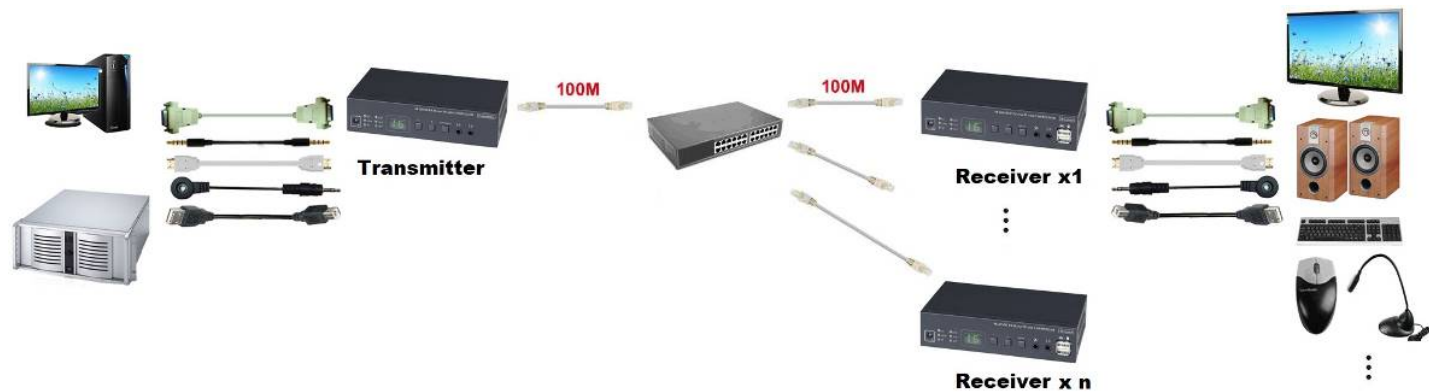
一對一



多對多



一對多



多對一



4K HDMI, DVI, VGA Matrix over IP

Support 4K HDMI

1 HDMI

2 Blu-ray

3 Media player

4 Game Console

5 PC

6 NO

Transmitter X 1000

CAT5e 100M MAX RJ45

LAN Gigabit Ethernet Switch

CAT5e 100M MAX RJ45

APP/IR/RS232/ Web/Software Control

DVI

RS232

HDMI

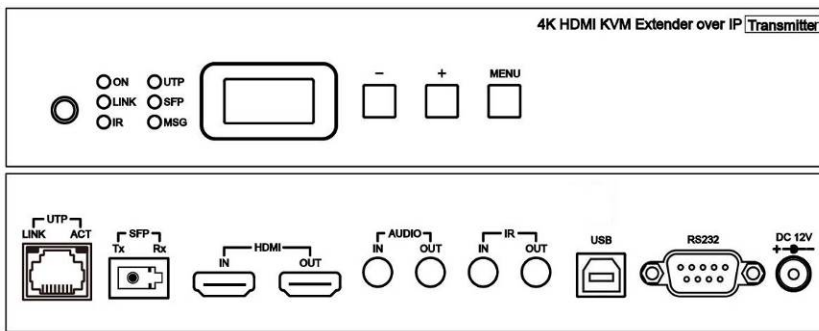
Receiver X 60000

1		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
2		
1	2	3
6	7	8

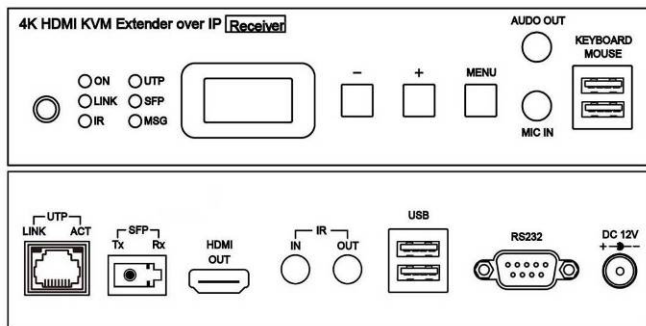
MAX 8x16

HKM02B-4K 面板圖：

HKM02BT-4K/HKM02BPT-4K



HKM02BR-4K/HKM02BPR-4K



按鈕定義

動作 / 按鈕	「-」 按鈕	「+」 按鈕	「MENU」 按鈕
短按	數值減少	數值增加	輸入 Menu 編號或取消輸入
長按 1 秒以上	- + 按鈕一起按 = 確認輸入		
長按 3 秒以上	上一位數	下一位數	鎖定、解除鎖定按鈕操作(不在輸入時)
按住按鈕不放再接上電源	恢復系統預設值	進入工程模式	

進入工程模式後 Power & Link 燈會一起閃爍, 系統會暫設成 Static IP 192.168.0.88 .

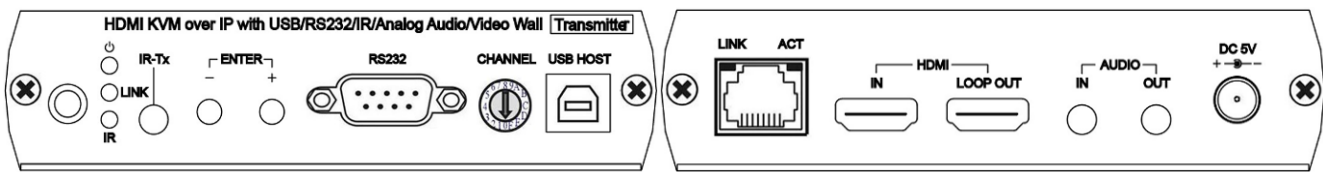
使用者可透過瀏覽器進入設定網頁, 重置回復出廠設定或更新韌體

前面板燈號指示：

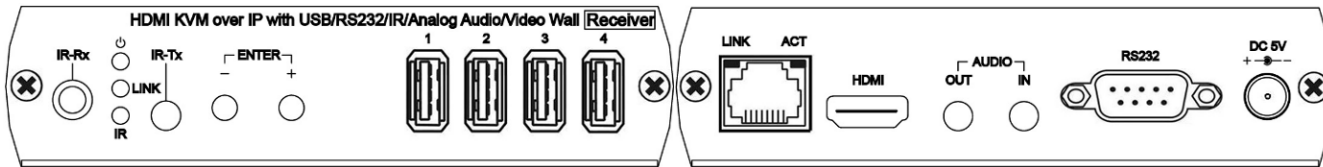
燈號顏色	狀態	HKM02B-4K
ON 綠色	亮	開機完成
	閃爍兩下	開機中
	閃爍	發射器：停止連線 接收器：關閉影像輸出
	呼吸	螢幕保護模式 (發射器無此狀態表示)
LINK 藍色	亮	已連線且影像正在串流中
	閃爍	連線中或已連線但無影像訊號
IR 紅色	亮	接收或發射 IR 訊號
UTP 綠色	亮	UTP 網路介面已連線
	閃爍	UTP 網路介面資料傳輸中
SFP 藍色	亮	SFP 光纖介面已連線
	閃爍	SFP 光纖介面資料傳輸中
MSG 紅色	亮	其他訊息指示(IR 控制、RS232 控制、系統設定中)
	次數閃爍	系統錯誤、警告

HKM02B 面板圖：

HKM02BT



HKM02BR



按鈕定義:

動作 / 按鈕	「-」 按鈕	「+」 按鈕	「-」 & 「+」 按鈕一起按
短按	數值減少	數值增加	確認輸入
長按 1 秒以上	上一位數	下一位數	輸入 Menu 編號或取消輸入
長按 3 秒以上			鎖定、解除鎖定按鈕操作(不在輸入時)
按住按鈕不放再接上電源	恢復系統預設值	進入工程模式	恢復系統預設值並進入工程模式

進入工程模式後 Power & Link 燈會一起閃爍，系統會暫設成 Static IP 192.168.0.88。

使用者可透過瀏覽器進入設定網頁，重置回復出廠設定或更新韌體

前面板燈號指示:

燈號顏色	狀態	HKM02B
ON 綠色	亮	開機完成
	閃爍兩下	開機中
	閃爍	發射器：停止連線 接收器：關閉影像輸出
	呼吸	螢幕保護模式 (發射器無此狀態表示)
LINK 藍色	亮	已連線且影像正在串流中
	閃爍	連線中或已連線但無影像訊號
IR 紅色	亮	接收或發射 IR 訊號，其他訊息指示(IR 控制、RS232 控制、系統設定中)
	慢速閃爍	選單輸入狀態
	快速閃爍	按鍵鎖定
	次數閃爍	系統錯誤、警告

旋鈕開關：

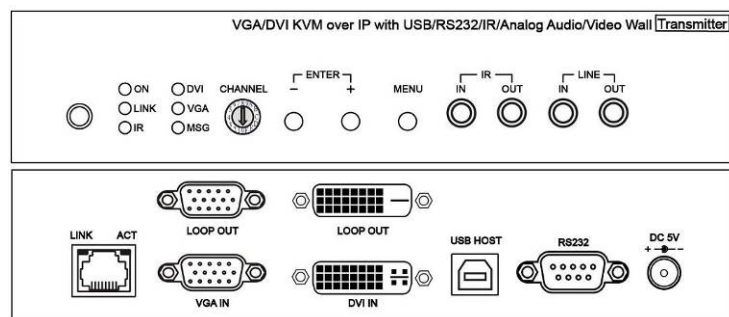


HKM02BT 發射器上具有頻道旋鈕開關，可快速切換 0~F 共 16 個頻道 (0 = 頻道 0, 1 = 頻道 1, ...

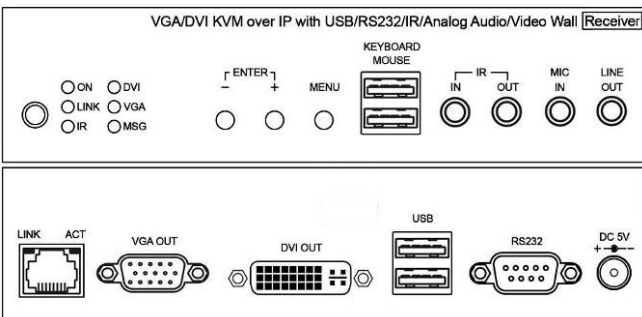
A = 頻道 10... 以此類推)，大於 15 的頻道可以透過面板按鈕、IR 遙控器、RS232、Web、App 設定。

VDKM02B 面板圖：

VDKM02BT



VDKM02BR



按鈕定義

動作 / 按鈕	「-」 按鈕	「+」 按鈕	「MENU」 按鈕
短按	數值減少	數值增加	輸入 Menu 編號或取消輸入
長按 1 秒以上	- + 按鈕一起按 = 確認輸入		
長按 3 秒以上	上一位數	下一位數	鎖定、解除鎖定按鈕操作(不在輸入時)
按住按鈕不放再接上電源	恢復系統預設值	進入工程模式	

進入工程模式後 Power & Link 燈會一起閃爍，系統會暫設成 Static IP 192.168.0.88。

使用者可透過瀏覽器進入設定網頁，重置回復出廠設定或更新韌體

VDKM02B 輸入 / 輸出切換

動作 / 按鈕	「MENU」 & 「-」 按鈕一起按	「MENU」 & 「+」 按鈕一起按	「MENU」 & 「-」 & 「+」 按鈕一起按
短按	VDKM02BT 發射器在 DVI + VGA 輸入模式下立即切換到 DVI 輸入	VDKM02BR 接收器在 DVI + VGA 輸入模式下立即切換到 VGA 輸入	
長按 3 秒以上	切換成 DVI 輸入 / 輸出模式	切換成 VGA 輸入 / 輸出模式	切換成 DVI + VGA 輸入 / 輸出模式

前面板燈號指示

燈號顏色	狀態	VDKM02B	
ON 綠色	亮	開機完成	
	閃爍兩下	開機中	
	閃爍	發射器：停止連線	
		接收器：關閉影像輸出	
	呼吸	螢幕保護模式 (發射器無此狀態表示)	
LINK 藍色	亮	已連線且影像正在串流中	
	閃爍	連線中或已連線但無影像訊號	
IR 紅色	亮	接收或發射 IR 訊號	
DVI	亮	DVI 輸入 / 輸出	DVI + VGA 輸入 (無輸入信號時) / 輸出
VGA	亮	VGA 輸入 / 輸出	
MSG 紅色	亮	其他訊息指示(IR 控制、RS232 控制、系統設定中)	
	次數閃爍	系統錯誤、警告	

旋鈕開關：



VDKM02BT 發射器上具有頻道旋鈕開關，可快速切換 0~F 共 16 個頻道 (0 = 頻道 0, 1 = 頻道 1, ... A = 頻道 10... 以此類推)，大於 15 的頻道可以透過面板按鈕、IR 遙控器、RS232、Web、App 設定。

RJ45 燈號指示：

燈號顏色	狀態	描述
LINK 綠色	亮	UTP 網路介面已連線
ACT 橙色	閃爍	UTP 網路介面資料傳輸中

RJ45 接線定義：

Link Cable (使用 TIA/EIA-568-B 夾法)

- | | |
|-----------------|----------|
| 1. Orange-white | Data 1 + |
| 2. Orange | Data 1 - |
| 3. Green-white | Data 2 + |
| 4. Blue | Data 3 + |
| 5. Blue-white | Data 3 - |
| 6. Green | Data 2 - |
| 7. Brown-white | Data 4 + |
| 8. Brown | Data 4 - |

系統錯誤、警告：

閃爍次數	HKM02B-4K / VDKM02B MSG LED	HKM02B IR LED
亮	IR 控制、RS232 控制、系統設定中	接收或發射 IR 訊號
2	IR 控制已關閉	
3	發射器頻道衝突	
4	尋找不到 DHCP 伺服器	
5	重設原廠設定	
6	工程模式 (Power & Link 燈也會同時閃爍)	
7	工廠設定模式 / 韌體更新模式	
8	輔助系統停止	
9	輔助系統開機韌體錯誤	
10	輔助系統韌體型式錯誤	

使用線材與傳輸距離：

UTP 網路傳輸介面建議使用高品質 CAT.5e CAT.6 UTP/STP/FTP 線。

傳輸距離會受器材 (Switch Gigabit)、纜線或施工品質影響而縮短傳輸距離，發射器與接收器直接使用 CAT.6 纜線連接，其傳輸距離最遠約可達 150 米。

另可使用本公司產品「SR01」作距離的延伸，亦可使用支援 IGMP 協定及 Jumbo Frame 8K 以上的 Gigabit Switch Hub 作訊號分配或距離的延伸。

光纖網路傳輸介面使用標準 SFP 光纖模組，其傳輸距離依光纖模組及光纖線的規格與性能而定。

系統預設：

系統支援單播 (Unicast) 與群播 (Multicast) 兩種模式。

系統預設為群播 (Multicast) 模式，在此模式下可作一對一、一對多、多對一、多對多之應用。

單播 (Unicast) 僅適合一對一、多對一或是須要將接收器的類比聲音傳到發射器時的應用。

本系統預設為 Static IP，其網段為 169.254.0.0，子網路遮罩為 255.255.0.0，各機的預設 IP 對應 MAC (16 進制) 的後 4 碼，例如 MAC 的後 4 碼為 12AB，則 IP 為 169.254.18.171。

使用者亦可自行設定 IP 為 Auto IP 或 DHCP，設定方法請參考網頁設定章節之 IP Setup 說明。

若使用 Auto IP，在此模式下不需要 DHCP Server，會自動配發 169.254.x.x (Subnet Mask: 255.255.0.0) 之 IP 給發射器及接收器使用。

在使用 App、PC Software 控制的環境下，建議使用 Static IP 模式，避免重開機後 IP 變動，造成軟體無法控制。

頻寬使用：

因應不同解析度下的應用，在較低解析度下其頻寬佔用，不一定比較高解析度低，以下表格為不同解析度影像頻寬大約佔用的狀況：

解析度	平均頻寬 Mbps
3840x2160 (2160p)	218 (146~268)
1920x1080 (1080p)	133 (80~210)
1280x720 (720p)	147 (112~177)
1600x1200 (UXGA)	81 (57~105)
1280x1024 (SXGA)	113 (79~150)
1024x768 (XGA)	81 (72~120)
800x600 (SVGA)	66 (49~82)
640x480 (VGA)	43 (29~56)

USB 傳輸流量需另外計算，使用 USB 鍵盤、滑鼠其流量可忽略，使用 USB 傳輸檔案時最高約佔用 50Mbps。

系統的擴展性僅受上行鏈路 (Uplink) 和堆疊 (Stacking) 的頻寬限制，當所有的發射器與接收器皆在同一台交換器時，可不用考慮頻寬限制，但發射器與接收器在不同交換器時，Gigabit 帶寬最多約可有 7~4 台發射器可同時進行播放全高清影像串流。

在 8~16 個全高清影像同時傳輸的情況下，建議可使用交換器的網路聚合功能 (802.3ad Link Aggregation) 來結合網路帶寬或使用智慧型交換器 (Smart Switch) 作連接。

在 16 個以上全高清影像同時傳輸的情況下，建議可使用具有 10G SFP+ Uplink 的智慧型交換器，或使用有堆疊功能的交換器 (Stackable Switch) 作連接。

USB 熱鍵功能：

在群播 (Multicast) 模式下，接收器所接的 USB 滑鼠及鍵盤可隨插即用，但其他 USB 裝置 (例如：外接隨身碟) 則只能與其中一台的接收器連接，需要切換連接時可按該接收器的 USB 鍵盤 [Pause / Break] 鍵三下，或按遙控器



電腦系統將會重新偵測並連接其 USB 裝置。

遙控器功能：



如不使用電腦或 APP 管理設定時，可用紅外線遙控器作系統設定或頻道切換，遙控時可對前面板電源指示燈旁的 IR 接收器或外部 IR 接收線遙控即可。

第一次使用遙控器或更換遙控器電池後，需設定遙控器的 ID 和設備的 IR Control ID 相同，發射器預設的 ID 為 7，接收器預設的 ID 為 8。






遙控器的 ID 設定方式為先按住 POWER 鈕不放再按數字鈕，以 ID 8 為例是  + 。

遙控器按鈕功能定義：

符號	按鈕名稱	接收器功能說明	發射器功能說明
	POWER	開啟或關閉螢幕	開啟或切斷與接收器之間的連線
	MENU	輸入 Menu 編號	
	UP	數值增加	
	DOWN	數值減少	
	LEFT	上一位數	
	RIGHT	下一位數	
	ENTER	確認輸入 (在無輸入狀態時顯示目前頻道資訊)	
	ASTERISK	取消輸入	
	NUMBER	上一次輸入值	
	A	切換喜愛頻道	切換 RS232 成為訊息模式
	B	回到上一個頻道	切換 RS232 成為延伸模式
	1	輸入數字 1	
	2	輸入數字 2	
	3	輸入數字 3	
	4	輸入數字 4	
	5	輸入數字 5	
	6	輸入數字 6	
	7	輸入數字 7	
	8	輸入數字 8	
	9	輸入數字 9	
	0	輸入數字 0	

遙控器操作方式：



選擇頻道：

方式 1: 用     選擇頻道，按  確認切換到該頻道


方式 2: 直接輸入頻道號碼再按  確認輸入

選擇功能選單：

方式 1: 先按  後，用     選擇選單，按  確認輸入

方式 2: 先按  後，再輸入選單號碼，按  確認輸入

進入螢幕保護模式時，可按遙控器或面板按鈕任何一鍵，離開螢幕保護模式。

關閉螢幕輸出後如要再開啟螢幕，可按遙控器  或前面板 - 和 + 按鈕一起按。

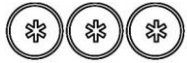
快捷按鈕：

當多設備 (台發射器或接收器) 放在一起時，用 IR 遙控器設定設備，會造成設定操作上的混亂，在進入 IR 快速阻斷模式後，設備將不接受 IR 遙控器的設定操控，



此時對要接受控制的設備，按下前面板任何一個按鈕後，該設備就可以接受 IR 遙控器的操控。






進入 IR 快速阻斷模式



離開 IR 快速阻斷模式

接收器按  後再按 ：快速切換電視牆與一般模式，方便預覽與設定電視牆。

接收器按  後再按 ：將目前頻道加入喜愛頻道中，最多 32 個喜愛頻道。

接收器按  後再按 ：將目前頻道從喜愛頻道中移除。

因發射器無 OSD 顯示，可用下面方式快速切換，透過 RS232 接收設定訊息

發射器按  後再按 ：切換 RS232 成為訊息模式。

發射器按  後再按 ：切換 RS232 成為延伸模式。

遙控器選單功能列表：

編號	選單名稱	說明	選項 / 備註	接收器	發射器
0	System Information	系統資訊		V	V
1	Network Information	網路資訊		V	V
2	Function Information	系統功能資訊		V	V
3	Control Information	系統控制資訊		V	V
4	Video & Audio Information	影音設定資訊		V	V
5	RS232 Control Information	RS232 控制設定資訊		V	V
6	Channel Information	頻道資訊		V	X
7	Favorites Information	喜愛頻道設定資訊		V	X
8	Routing Information	路由資訊		V	X
9	Video Wall Information	電視牆設定資訊		V	X
10	Advanced Menu	顯示進階選單	0 = Hide 1 = Display	1	1
11	Reconnection	重新連線		V	V
12	Disconnection	切斷連線 (不包含路由頻道)		V	X
13	Stop Connection	停止連線 (包含路由頻道)		V	V
14	Starting USB	群播模式下 · 切換使用 USB		V	X
15	Casting Mode	網路單播、群播設定	0 = Unicast 1 = Multicast	1	1
16	Jumbo Frame	網路巨型封包設定	0 = Disable	1	1
17	Free Routing	自定路由功能設定	1 = Enable	1	1
20	Video Function	影像延伸功能設定	0 = Disable 1 = Enable	1	1
21	Audio Function	聲音延伸功能設定		1	1
22	USB Function	USB 延伸功能設定		1	1
23	RS232 Function	RS232 延伸功能設定		1	1
24	IR Function	IR 延伸功能設定		1	1
25	Video Wall Function	電視牆功能設定		1	1
26	CEC Function	CEC 延伸功能設定 (HKM02B-4K 版本)		1	1
27	Keyboard Mouse Function	USB 鍵盤、滑鼠延伸功能	1	1	
30	Button Control	按鈕控制設定	0 = Disable 1 = Enable	1	1
31	Button Lock	按鈕鎖定		0	0
32	IR Control	IR 控制設定		1	1
33	IR Control ID	IR 控制 ID 設定	0 ~ 9 = IR Control ID 10 = User Define Controller	8	7
34	RS232 Control	RS232 控制設定	0 = Disable 1 = Enable (Case Sensitive) 2 = Case Insensitive	1	1
35	HDMI 5V Control	HDMI 5V 控制設定	0 = Disable 1 = Enable	0	X
36	CEC Control	使用 CEC 控制開、關 TV 電源 (HKM02B-4K 版本)		0	X
37	Rotary Switch	可使用旋轉開關切換頻道 (HKM02B / VDKM02B 版本)		X	1
40	Video Select	影像輸入 / 輸出模式選擇 (VDKM02B 版本)	0 = DVI 1 = VGA 2 = DVI + VGA	2	2

41	Scaler Output Mode	影像輸出固定解析度選擇	0 = Pass-Through 1 = Pass-Through (Strict) 2 = Auto Detect (Per EDID) 3 = Full HD 1080p 60Hz 4 = Full HD 1080p 50Hz 5 = Customize	2	X
42	Audio Select	發射器聲音輸入、 接收器聲音輸出選擇	0 = Digital 1 = Analog 2 = Auto	2	2
43	Analog Input Volume	類比聲音輸入音量設定	0 = Mute	85	85
44	Analog Output Volume	類比聲音輸出音量設定	1 ~ 100 = Volume %	85	85
45	Video Quality	影像品質設定	0 = Graphic Mode 1 ~ 5 = Mode 1 ~ 5 6 = Video Mode	X	6
46	Anti-Dither	影像反抖動設定	0 = Disable 1 ~ 2 = Mode 1 ~ 2	X	0
47	EDID Update	更新 EDID		V	V
48	EDID Select	發射器預設的 EDID	0 = Default HDMI 1 = Default DVI 2 = Default VGA 3 = Loopout Monitor	X	V
49	HDCP Always On	HDCP 設定	0 = Disable 1 = HDCP 1.4 Always On 2 = HDCP 2.2 Always On	0	0
50	RS232 Select	RS232 埠功能設定	0 = Disable 1 = Extender 2 = Keypad 3 = Auxiliary 4 = Console	1	1
51	RS232 Baudrate	RS232 延伸功能鮑率設定	0 = 115200 bps 1 = 57600 bps 2 = 38400 bps 3 = 19200 bps 4 = 9600 bps 5 = 4800 bps 6 = 2400 bps 7 = 1200 bps 8 = 600 bps 9 = 300 bps	0	0
52	RS232 Newline	RS232 控制換行設定	0 = Linux (0x0A) 1 = Windows (0x0D, 0x0A)	1	1
53	RS232 Trigger	RS232 控制觸發設定	2 = Mac (0x0D) 3 = Other (0x0A, 0x0D)	1	1
54	Auxiliary Baudrate	輔助功能鮑率設定	0 = 115200 bps 1 = 57600 bps 2 = 38400 bps 3 = 19200 bps 4 = 9600 bps 5 = 4800 bps 6 = 2400 bps 7 = 1200 bps 8 = 600 bps 9 = 300 bps	0	0

55	Auxiliary Newline	輔助換行設定	0 = Linux (0x0A) 1 = Windows (0x0D, 0x0A)	1	1
56	Auxiliary Trigger	輔助觸發設定	2 = Mac (0x0D) 3 = Other (0x0A, 0x0D)	1	1
57	Device No	RS232 控制用設備編號設定	0 ~ 999	0	X
58	Group No	RS232 控制用群組編號設定	0 ~ 99	0	X
59	Party No	RS232 控制用派對編號設定		0	X
60	Fast Switch	快速切換頻道設定	0 = Disable	1	1
61	Conflict Check	檢查頻道是否有衝突	1 = Enable	X	1
62	Channel Name	顯示頻道名稱設定	0 = Hide 1 = Display	0	X
63	Only Favorites	頻道只能選擇最愛頻道	0 = Disable 1 = Enable	0	X
64	Lock Favorites	鎖定最愛頻道增減		0	X
65	Auto Sort Favorites	自動排序最愛頻道順序		0	X
66	Sort Favorites	立即排序最愛頻道順序		V	X
67	Scan Channel To Favorites	掃描所有頻道至最愛頻道		V	X
70	Direct Access Menu	直接存取選單	0 = Disable 1 = Enable	1	1
71	Menu Item "Advanced Menu"	是否顯示 "Advanced Menu" 選項		1	1
72	Screensaver	螢幕保護設定		0	X
73	Screen Off Option	關閉螢幕後附加選項	0 = No Option 1 = Mute Audio (靜音類比音效) 2 = Stop Connection (停止與發射器的連線)	1	X
74	Diagnostic Information	是否顯示診斷資訊	0 = Disable 1 = Enable	1	X
75	Message Redirect	將訊息轉向到輔助輸出		X	1
76	Command Redirect	指令轉向設定		1	1
77	EDID Process Mode	EDID 處理方式 (OEM 版)	0 = NORMAL 1 = PATCH	X	0
80	Video Routing	影像路由設定	0 ~ 999 = 指定固定頻道 (Specific Channel) 1000 = 跟隨頻道切換 (Follow Channel)	1000	X
81	Audio Routing	聲音路由設定		1000	X
82	USB Routing	USB 路由設定		1000	X
83	RS232 Routing	RS232 路由設定		1000	X
84	IR Routing	IR 路由設定		1000	X
85	CEC Routing	CEC 路由設定 (HKM02B-4K 版本)		1000	X
86	GPIO Routing	GPIO 路由設定 (OEM 版本)		1000	X
87	Load Routing Mapping	載入路由設定	0 ~ 3	V	X
88	Save Routing Mapping	儲存路由設定		V	X
90	Video Wall Max Row	電視牆最大行數(垂直)	0 ~ 7 (0 = 1 行, 1 = 2 行...)	0	X
91	Video Wall Max Column	電視牆最大列數(水平)	0 ~ 15 (0 = 1 列, 1 = 2 列...)	0	X
92	Monitor Row Position	螢幕所在位置的行數	0 ~ 7	0	X
93	Monitor Column Position	螢幕所在位置的列數	0 ~ 15	0	X
94	Monitor Outside Width	螢幕外框寬度尺寸	0 ~ 65000 (單位 : 0.1mm)	0	X
95	Monitor Outside Height	螢幕外框高度尺寸		0	X
96	Monitor Viewable Width	螢幕可視範圍寬度尺寸		0	X
97	Monitor Viewable Height	螢幕可視範圍高度		0	X
100	Stretch Type	畫面拉伸類型	0 = Auto 1 = Stretch Out 2 = Fit In	1	X

101	Rotate	旋轉與鏡射	0 ~ 7	0	X
102	Vertical Shift	垂直位移	400 = 不移動 399 ~ 0 = 向上移動 401 ~ 801 = 向下移動	400	X
103	Horizontal Shift	水平下移	400 = 不移動 399 ~ 0 = 向左移動 401 ~ 801 = 向右移動	400	X
104	Vertical Scale	垂直放大	0 ~ 255	0	X
105	Horizontal Scale	水平放大		0	X
106	Load Video Wall	載入電視牆設定	0 ~ 15	V	X
107	Save Video Wall	儲存電視牆設定		V	X
200	Backup Setting	備份設定	0 ~ 4	V	V
201	Restore Setting	回存設定		V	V
202	System Setting	系統特殊設定	0 ~ 255 (Debug 用途 不當的設定會使系統異常)	V	V
203	Application Setting	應用特殊設定		V	V
333	Reset To Default	恢復出廠預設值		V	V
400	Preset Configuration	預載系統設定	0 ~ 15 (OEM 版本)	V	X
999	System Reboot	系統重新啟動		V	V

V = 有此功能 X = 無此功能 其他數值 = 預設值

遙控器選單注意事項:

- *17 自定路由 (Free Routing) 功能只有在群播 (Multicast) 模式下有作用。
- *22 關閉 USB 延伸功能會一並關閉鍵盤滑鼠延伸功能。
- *25 開啟或關閉電視牆功能及電視牆網頁設定頁面。
- *27 如在使用鍵盤、滑鼠、觸控板上有問題時，可關閉鍵盤滑鼠延伸功能，系統將使用 USB 延伸功能來傳輸。
- *33 使用者自定遙控器定義可以透過 RS232 指令或 Telnet 方式匯入至接收器內設定。
- *35 HDMI 5V 控制設定，適用於舊型電腦螢幕，需要以 HDMI 5V 訊號判定是否要進入螢幕休眠用。
- *36 CEC 控制設定，適用於有 CEC 功能的電視，接收器開、關螢幕時會以 CEC 開、關電視電源。
- *40 VDKM02B 發射器在 DVI + VGA 輸入模式下，當影像訊號消失超過八秒後，將自動切換至另一個有影像訊號的輸入，在 DVI + VGA 輸入模式下，會自動將 DVI 輸入訊號轉換成 VGA 環出輸出。
- *41 Pass-Through 會依接收到訊源解析度顯示，Auto Detect (Per EDID) 會依所連接螢幕的最佳解析度顯示，Customize 會依使用者自定解析度顯示，自定解析度的設定值需透過 RS232 命令設定或在網頁內設定。
- *47 在 Multicast 模式下，發射器為載入預設 EDID，接收器為複製該接收器螢幕的 EDID。
- *48 僅 HKM02BT 支援學習 Loop Out 螢幕 EDID，HKM02BT-4K 及 VDKM02BT 無此選項
- *49 當螢幕不支援所設定的 HDCP 版本時，將無畫面顯示，HDCP 設定如下表:

選項	說明
Disable	依據來源的 HDCP 版本及 Content Stream Type 設定顯示
HDCP 1.4 Always On	接收器螢幕需符合 HDCP 1.4 規範
HDCP 2.2 Always On	接收器螢幕需符合 HDCP 2.2 規範

- *50 Extender = RS232 延伸功能，Keypad = 可連接 RS232 小鍵盤或用終端機程式以數字鍵操作，Auxiliary = 輔助控制或除錯用，Console = 系統控制台除錯用。
- *60 快速切換頻道模式僅限解析度、更新頻率、掃瞄模式 (交錯、非交錯)、色彩深度 (Color Depth)、色彩空間 (Color Space)、介面 (HDMI、DVI)、HDCP (ON、OFF、版本) 模式皆相同時才有快速切換效果。
啟用快速切換頻道：發射器與接收器在切換頻道時，會直接與新頻道連線，頻道切換過程較快速，此模式適合使用者不會切換到無發射器頻道上的應用，當使用者誤切換到無發射器頻道時，接收器會停頓前一個頻道畫面數秒後，再回到診斷資訊畫面。
禁用快速切換頻道：發射器與接收器在切換頻道前，會先停止現有頻道連線後再切換頻道，接收器切換過程螢幕會有較長時間的黑畫面，此模式適合使用者可能會切換到無發射器頻道的應用，當使用者誤切換到無發射器頻道時，接收器畫面會直接回到診斷資訊畫面。
- *61 啟用頻道衝突檢查時，發射器在重開機時、重新連線、切換頻道前，均會先檢查是否有相同頻道的發射器存在，如果沒有衝突才進行頻道切換，若有頻道衝突將切斷連線。
- *62 啟用顯示頻道名稱時，頻道號碼不再以畫面左上角大數字方式顯示，改採在畫面中間與頻道名稱一並顯示，頻道名稱可以透過 RS232 指令或 Telnet 方式匯入至接收器內。
- *75 發射器因無 OSD 顯示，如要知道設定訊息，可設定將訊息轉向到輔助輸出，透過 RS232 讀取設定訊息。
- *76 啟用指令轉向設定可透過 Web 或 Telnet 執行 RS232 控制的指令。
- *80~86 設定路由功能，是把選定的功能，固定連接所指定的頻道，不隨頻道切換而改變，本功能僅在自定路由有開啟才有作用。
- *90~107 要在 Video Wall 功能開啟下才有作用。
- *200 不會備份 *107 Save Video Wall 所儲存的參數
- *333 會清除 *107 Save Video Wall 所儲存的參數。

Keypad 功能:



使用者可使用市售 RS232 數字鍵盤 (Keypad) 或終端機程式的數字鍵，模擬 IR 遙控器操作。

使用 RS232 數字鍵盤前需設定 Menu 56 RS232 Select 為 Keypad，RS232 數字鍵盤速率可由 Menu 60 Auxiliary Baudrate 設定。

按鍵	說明
「0」 ~ 「9」	輸入數字
「+」	數值增加
「-」	數值減少
「.」 或 「#」	上一次輸入值
「Enter」	確認輸入
「*」 或 「Esc」 或 「Clear」	取消輸入
「/」	叫出 MENU 選單
「Clear」按 4 下，再按「Enter」	叫出 MENU 選單

RS232 控制指令：

在 RS232 是延伸功能下，使用者可以透過由發射器的 RS232 用 PC 超級終端機 (HyperTerminal) 一類的終端機程式，預設以 115200bps (8-N-1, 無流量控制) 的速率，對和發射器及和發射器是同一頻道的接收器作控制或設定。

★如需使用 RS232 控制指令，建議將接收器的 RS232 路由全部設定到同一台發射器，避免切換到不同頻道時，因 RS232 連接斷開而無法再受控制。

指令格式：>CMD_接收器位址> 指令 參數

與指令相關的位址與參數都是字元 (Char)，非 HEX 碼，每次輸入完指令需按下 Enter (送出 Newline) 才會執行。

只要接收器位址條件相符，即會執行之後的指令及參數，除了 MAC & IP 外，另外增加 3 組可使用者在接收器上自定的位址編號 (Device No、Group No、Party No)，供使用者靈活應用。

接收器位址格式說明如下：

Mxxxxxx	MAC 位址的後六碼	例如: 2218688612AB = M8612AB
Ixxxx	IP 位址的後兩組位址 (16 進制)	例如: 169.254.012.034 = I0C22
Dxxx	接收器設備編號 (Device No)	例如: Device No 123 = D123
Gxx	接收器群組編號 (Group No)	例如: Group No 12 = G12
Pxx	接收器派對編號 (Party No)	例如: Party No 12 = P12
Cxxx	接收器頻道編號 (Channel No)	例如: Channel 123 = C123
ALL	全體接收器	
TX	目前 RS232 埠所連接的發射器	
RX	目前 RS232 埠所連接的接收器 (Auxiliary 模式時使用)	

回應格式：<ACK_接收器位址< 回應字串

接收器執行指令後的回應的訊息，會以上面格式傳送回發射器，設備位址為 MAC Address 或 IP Address，並會在訊息後送出 CR、LF，如果是執行一次多台接收器同時操作的指令時，將不會回應訊息。

RS232 指令列表：

指令	參數	備註
CHANNEL	? (詢問目前的頻道) 0~999 (切換頻道) 0~999 NAME ? (詢問頻道名稱) 0~999 NAME "string" (設定頻道名稱, 最大 28 英文字) NAME ? (詢問頻道名稱顯示功能設定) NAME [ENABLE DISABLE] (設定頻道名稱顯示功能) NAME CLR (清除所有頻道名稱) NAME IMPORT (匯入頻道名稱) FAST ? (詢問快速切換功能設定) FAST [ENABLE DISABLE] (設定快速切換功能) CHECK ? (詢問頻道衝突檢查功能設定) CHECK [ENABLE DISABLE] (設定頻道衝突檢查功能)	發射器不支援 NAME 參數 接收器不支援 CHECK 參數
FAVORITE	? (查詢喜愛頻道數量) ADD (將目前的頻道加入喜愛頻道中) ADD 0~999 (將指定頻道加入喜愛頻道中) DEL (將目前的頻道從喜愛頻道中移除) DEL 0~999 (將指定頻道從喜愛頻道中移除) CLR (將所有喜愛頻道移除) ONLY ? (查詢只許喜愛頻道功能設定) ONLY [ENABLE DISABLE] (設定只許喜愛頻道功能) AUTO ? (查詢喜愛頻道自動排序功能設定) AUTO [ENABLE DISABLE] (設定喜愛頻道自動排序功能) SORT (立即排序喜愛頻道)	發射器不支援此指令
VIDEO	FUNC ? (詢問影像延伸功能設定) FUNC [ENABLE DISABLE] (設定影像延伸功能) ROUTING ? (詢問影像路由設定) ROUTING [FOLLOW 0~999] (設定影像路由) SELECT ? (詢問影像輸入 / 輸出模式設定) SELECT 0~2 (設定影像輸入 / 輸出模式 0 = DVI, 1 = VGA, 2 = DVI + VGA) SCALER ? (詢問影像輸出解析度設定) SCALER 0~4 5 (設定影像輸出固定解析度模式, 5 = 自定影像輸出固定解析度) CUSTOMIZE ? (詢問自定輸出解析度設定) CUSTOMIZE integer (設定自定輸出解析度) QUALITY ? (詢問影像品質) QUALITY [0 1~5 6] (設定影像品質) DITHER ? (詢問反抖動設定) DITHER [0 1~2] (設定反抖動) RESUME (恢復正常影像串流) PAUSE (暫停影像串流) BLACK (暫停影像串流並切黑畫面)	發射器不支援 ROUTING 、SCALER、CUSTOMIZE 、RESUME、PAUSE、BLACK 參數 接收器不支援 QUALITY、 DITHER 參數 CUSTOMIZE 設定錯誤將會造 成系統異常 SELECT 參數僅支援 VDKM02B
VIDEOWALL	FUNC ? (詢問電視牆功能設定) FUNC [ENABLE DISABLE] (設定電視牆功能) MODE ? (詢問電視牆模式設定) MODE [ENABLE DISABLE] (設定並更新電視牆模式) LOAD 0~15 (載入電視牆全部設定) LAYOUT 0~15 (僅載入電視牆佈局的設定 MAX Row/MAX Column/Row/Column) SAVE 0~15 (儲存電視牆設定) OW ? (詢問螢幕外框寬度尺寸) OW 0~65535 (設定螢幕外框寬度尺寸) OH ? (詢問螢幕外框高度尺寸) OH ? 0~65535 (設定螢幕外框高度尺寸)	發射器只支援 FUNC 參數

	<p>VW ? (詢問螢幕可視範圍寬度尺寸) VW ? 0~65535 (設定螢幕可視範圍寬度尺寸) VH ? (詢問螢幕可視範圍高度尺寸) VH ? 0~65535 (設定螢幕可視範圍高度尺寸) MAX_ROW ? (詢問電視牆最大的列數) MAX_ROW 0~7 (設定電視牆最大的列數, 0 = 1 列, 1 = 2 列 ... 7 = 8 列) MAX_COLUMN ? (詢問電視牆最大的行數) MAX_COLUMN 0~15 (設定電視牆最大的行數, 0 = 1 行, 1 = 2 行 ... 15 = 16 行) ROW ? (詢問螢幕所在位置的列數) ROW 0~7 (設定螢幕所在位置的列數) COLUMN ? (詢問螢幕所在位置的行數) COLUMN 0~15 (設定螢幕所在位置的行數) STRETCH ? (詢問拉伸類型) STRETCH 0~2 (設定拉伸類型, 0 = Auto, 1 = Stretch Out, 2 = Fit In) ROTATE ? (詢問旋轉與鏡射設定) ROTATE 0~7 (設定畫面旋轉與鏡射,) SHIFT_V (詢問畫面垂直移動設定) SHIFT_V 0~399 400 401~801 (設定畫面垂直移動, <400 向上, >400 向下) SHIFT_H ? (詢問畫面水平移動設定) SHIFT_H 0~399 400 401~801 (設定畫面水平移動, <400 向左, >400 向右) SCALE_V ? (詢問垂直放大設定) SCALE_V 0~255 (設定垂直放大) SCALE_H ? (詢問水平放大設定) SCALE_H 0~255 (設定水平放大) ENABLE %1_%2_%3_%4 直接設定電視牆參數並開啟電視牆模式 (%1 = MAX_ROW, %2 = MAX_COLUMN, %3 = ROW, %4 = COLUMN) MONITOR_INFO %1_%2_%3_%4 直接設定螢幕參數 (%1 = VW, %2 = OW, %3 = VH, %4 = OH)</p>	
AUDIO	<p>FUNC ? (詢問聲音延伸功能設定) FUNC [ENABLE DISABLE] (設定聲音延伸功能) ROUTING ? (詢問聲音路由設定) ROUTING [FOLLOW 0~999] (設定聲音路由) SELECT ? (詢問聲音選擇設定) SELECT 0~2 (設定聲音選擇, 0 = Digital, 1 = Analog, 2 = Auto) IN ? (詢問聲音輸入音量設定) IN [0 1~100] (設定聲音輸入音量, 0 = Mute, 1~100 = Volume) OUT ? (詢問聲音輸出音量設定) OUT [0 1~100 101] (設定聲音輸出音量, 0 = Mute, 1~100 = Volume)</p>	發射器不支援 ROUTING 參數
USB	<p>FUNC ? (詢問 USB 延伸功能設定) FUNC [ENABLE DISABLE] (設定 USB 延伸功能) ROUTING ? (詢問 USB 路由設定) ROUTING [FOLLOW 0~999] (設定 USB 路由) REQUEST (群播模式下 · 切換本接收器使用 USB) KM FUNC ? (詢問 USB 鍵盤滑鼠延伸功能設定) KM FUNC [ENABLE DISABLE] (設定 USB 鍵盤滑鼠延伸功能)</p>	發射器不支援 ROUTING、REQUEST 參數
RS232	<p>FUNC ? (詢問 RS232 延伸功能設定) FUNC [ENABLE DISABLE] (設定 RS232 延伸功能) ROUTING ? (詢問 RS232 路由設定) ROUTING [FOLLOW 0~999] (設定 RS232 路由) SELECT ? (詢問 RS232 埠功能設定) SELECT 0~3 (設定 RS232 埠功能, 0 = Disable, 1 = Extender, 2 = Keypad, 3 = Auxiliary, 4 = Console) CTRL ? (詢問 RS232 控制功能設定)</p>	發射器不支援 ROUTING 參數

	<p>CTRL [0~2] (設定 RS232 控制功能, 0 = DISABLE, 1 = ENABLE, 2 = INSENSITIVE)</p> <p>BAUD ? (詢問 RS232 鮑率設定)</p> <p>BAUD 0~9 (設定 RS232 鮑率, 0=115200 bps, 1=57600 bps, 2=38400 bps, 3=19200 bps, 4=9600 bps, 5=4800 bps, 6=2400 bps, 7=1200 bps, 8=600 bps, 9=300 bps)</p> <p>NEWLINE ? (詢問 RS232 控制換行設定)</p> <p>NEWLINE 0~3 (設定 RS232 控制換行, 0 = Linux, 1 = Windows, 2 = Mac, 3 = Other)</p> <p>TRIGGER ? (詢問 RS232 控制觸發設定)</p> <p>TRIGGER 0~3 (設定 RS232 控制觸發, 0 = Linux, 1 = Windows, 2 = Mac, 3 = Other)</p>	
IR	<p>FUNC ? (詢問 IR 延伸功能設定)</p> <p>FUNC [ENABLE DISABLE] (設定 IR 延伸功能)</p> <p>ROUTING ? (詢問 IR 路由設定)</p> <p>ROUTING [FOLLOW 0~999] (設定 IR 路由)</p> <p>CTRL ? (詢問 IR 遙控功能設定)</p> <p>CTRL [ENABLE DISABLE] (設定 IR 遙控功能)</p> <p>ID ? (詢問 IR 遙控 ID 設定)</p> <p>ID 0~10 (設定 IR 遙控 ID)</p> <p>KEY 0~32 ? (詢問 IR 按鍵設定)</p> <p>KEY 0~32 = address, command (設定 IR 按鍵)</p> <p>KEY IMPORT (匯入 IR 按鍵設定)</p> <p>BLOCK ? (詢問 IR 遙控快速阻斷設定)</p> <p>BLOCK [ENABLE DISABLE] (設定 IR 遙控快速阻斷)</p>	發射器不支援 ROUTING 參數
CEC	<p>FUNC ? (詢問 CEC 延伸功能設定)</p> <p>FUNC [ENABLE DISABLE] (設定 CEC 延伸功能)</p> <p>ROUTING ? (詢問 CEC 路由設定)</p> <p>ROUTING [FOLLOW 0~999] (設定 CEC 路由)</p> <p>CTRL ? (詢問 CEC 控制功能設定)</p> <p>CTRL [ENABLE DISABLE] (設定 CEC 控制功能)</p> <p>TV [ON OFF] (由 CEC 控制功能開關電視)</p>	<p>僅 HKM02B-4K 版本支援此命令</p> <p>發射器不支援 ROUTING、CTRL 及 TV 參數</p>
BUTTON	<p>CTRL ? (詢問按鈕控制功能設定)</p> <p>CTRL [ENABLE DISABLE] (設定按鈕控制功能)</p> <p>LOCK ? (詢問按鈕鎖定功能設定)</p> <p>LOCK [ENABLE DISABLE] (設定按鈕鎖定功能)</p>	
ROTARY_SW	<p>? (詢問旋轉開關功能設定)</p> <p>[ENABLE DISABLE] (設定旋轉開關功能)</p>	僅 HKM02B 發射器及 OEM 版支援
HDCP	<p>? (詢問 HDCP Always On 功能設定)</p> <p>0~2 (設定 HDCP Always On 功能, 0 = Disable, 1 = HDCP 1.4 Always On, 2 = HDCP 2.2 Always On)</p>	
EDID	<p>UPDATE (使用接收端螢幕的 EDID)</p> <p>SELECT ? (詢問發射端 EDID 設定)</p> <p>SELECT 0~3 (設定發射端 EDID, 0 = HDMI, 1 = DVI, 2 = VGA, 3 = Loopout)</p> <p>MODE ? (詢問預設 EDID 處理模式設定)</p> <p>MODE 0~1 (設定 EDID 處理模式, 0 = NORMAL, 1 = PATCH)</p>	<p>發射器不支援 UPDATE 參數</p> <p>僅 HKM02BT 支援近端 EDID</p> <p>接收器不支援 SELECT 及 MODE 參數</p>
HDMI	<p>CTRL ? (詢問 HDMI 5V Control 功能設定)</p> <p>CTRL [ENABLE DISABLE] (設定 HDMI 5V Control 功能)</p>	發射器不支援 CTRL 參數
SCREEN	<p>? (詢問螢幕開啟狀態)</p> <p>[ON OFF] (開、關螢幕顯示)</p> <p>SAVER ? (詢問螢幕保護功能設定)</p> <p>SAVER [ENABLE DISABLE] (設定螢幕保護功能)</p> <p>OPTION ? (詢問螢幕關閉附加選項設定)</p> <p>OPTION 0~2 (設定螢幕關閉附加選項)</p>	發射器不支援此指令

OSD	ON "string" (螢幕上顯示字串 30 秒) OFF (立即關掉螢幕上字串顯示) OFF ? (詢問關掉字串顯示時間, 單位 ms) OFF 0~65535 (設定關掉字串顯示時間, 單位 ms)	發射器不支援此指令
ROUTING	? (詢問自定路由功能設定) [ENABLE DISABLE] (設定自定路由功能) LOAD 0~3 (載入路由設定) SAVE 0~3 (儲存路由設定)	發射器不支援 LOAD、SAVE 參數
DEVICE	? (詢問 Device No) 0~999 (設定 Device No)	發射器不支援此命令
GROUP	? (詢問 Group No) 0~99 (設定 Group No)	發射器不支援此命令
PARTY	? (詢問 Party No) 0~99 (設定 Party No)	發射器不支援此命令
NET	RECONNECT (重新連線) DISCONNECT (切斷非路由頻道的連線) STOP (停止包含路由頻道的連線) MULTICAST ? (詢問群播模式設定) MULTICAST [ENABLE DISABLE] (設定網路模式, Disable = Unicast) JUMBO_FRAME ? (詢問 Jumbo Frame 設定) JUMBO_FRAME [ENABLE DISABLE] (設定 Jumbo Frame) IP_MODE ? (詢問 IP 模式設定) IP_MODE 0~2 (設定 IP 模式, 0 = AUTOIP 1 = STATIC 2 = DHCP) IP ? (詢問 STATIC 模式的 IP 位址設定) IP xxx.xxx.xxx.xxx (設定 STATIC 模式的 IP 位址) NETMASK ? (詢問 STATIC 模式的子網路遮罩設定) NETMASK xxx.xxx.xxx.xxx (設定 STATIC 模式的子網路遮罩) GATEWAY ? (詢問 STATIC 模式的網關設定) GATEWAY xxx.xxx.xxx.xxx (設定 STATIC 模式的網關)	發射器不支援 DISCONNECT 參數
QUERY	IP (詢問目前 IP 位址) MAC (詢問 MAC 位址) RESOLUTION (詢問來源解析度) VERSION (詢問系統程式版本)	
AUXILIARY	BAUD ? (詢問輔助鮑率設定) BAUD 0~9 (設定輔助鮑率) NEWLINE ? (詢問輔助換行設定) NEWLINE 0~3 (設定輔助換行) TRIGGER ? (詢問輔助觸發設定) TRIGGER 0~3 (設定輔助觸發) VERSION (詢問輔助程式版本)	
LOAD	0~3 (回存系統設定) DEFAULT (恢復出廠預設) PRESET 0~15 (載入預載系統設定)	僅 OEM 版接收器支援 PRESET 參數
SAVE	(儲存目前系統設定) 0~3 (備份系統設定)	
REBOOT	系統重開機	
CONSOLE	string (執行 Console API 命令)	系統除錯用·設定錯誤將會造成系統異常
SYSTEM	0~255 ? (詢問系統設定的設定值) 0~255 = 0~255 (設定系統設定的設定值)	
APPLICATION	0~255 ? (詢問應用設定的設定值) 0~255 = 0~255 (設定應用設定的設定值)	

※RS232 指令不支援終端機操作 (例如：游標鍵、Backspace、Del...)，如果輸入錯誤，請按 Enter 後重新再輸入。

※標示灰底的參數，在變更完設定後需重開機才有作用。

※OSD ON 顯示一行字數最大約 30 字元，字串總長度需小於 127 個字元，不支援顯示逗號「,」及冒號「:」，大部分符號無法顯示，部份字元可用 \x## 取代，其中 ## 為要顯示的字元 ASCII 16 進位碼，例如：「換行」為 \x0a、「(」為 \x28、「 ”」為 \x22。

RS232 指令範例:

>CMD_M861234> CHANNEL 12 (MAC Address 後六碼是 861234 的接收器，切換到 Channel 12)

(HEX CODE: 3E 43 4D 44 5F 4D 38 36 31 32 33 34 3E 20 43 48 41 4E 4E 45 4C 20 31 32 0D 0A)

<ACK_M861234< OK (MAC Address 後六碼是 861234 的接收器，回應 OK)

(HEX CODE: 3C 41 43 4B 5F 4D 38 36 31 32 33 34 3C 20 4F 4B 0D 0A)

>CMD_I0A12> CHANNEL 3 (IP Address 後兩組數字是 xxx.xxx.10.18 的接收器，切換到 Channel 3)

(HEX CODE: 3E 43 4D 44 5F 49 30 41 31 32 3E 20 43 48 41 4E 4E 45 4C 20 33 0D 0A)

<ACK_I0A12< OK (IP Address 是 169.254.10.18 的接收器，回應 OK)

(HEX CODE: 3C 41 43 4B 5F 49 30 41 31 32 3C 20 4F 4B 0D 0A)

>CMD_G34> CHANNEL 5 (Group No 是 34 的接收器，切換到 Channel 5)

(HEX CODE: 3E 43 4D 44 5F 47 33 34 3E 20 43 48 41 4E 4E 45 4C 20 35 0D 0A)

(多台接收器同時操作的指令不會回應)

>CMD_ALL> OSD ON "Hello! \x28123\x29 \x22ABC\x22" (全部接收器螢幕顯示 「Hello! (123) "ABC" 」)

(HEX CODE: 3E 43 4D 44 5F 41 4C 4C 3E 20 4F 53 44 20 4F 4E 20 22 48 65 6C 6C 6F 21 20 5C 78 32 38 31 32 33 5C 78 32 39 20 5C 78 32 32 41 42 43 5C 78 32 32 22 0D 0A)

(多台接收器同時操作的指令不會回應)

>CMD_ALL> OSD OFF 10000 全部接收器，10 秒後關閉 OSD 字串顯示

(HEX CODE: 3E 43 4D 44 5F 41 4C 4C 3E 20 4F 53 44 20 4F 46 46 20 31 30 30 30 30 0D 0A)

(多台接收器同時操作的指令不會回應)

使用注意事項：

1. 系統開機時間約要 30 秒，如執行 Reset To Default 後，第一次開機時間將會更長，開機未完成時無法進行操作。
2. 在多對多的應用上不建議和工作用的區域網路直接相連接，以免大量影像廣播封包傳輸癱瘓區域網路運作。
3. Gigabit 交換器一定要支援 IGMP 協定並建議開啟 Jumbo Frame。
4. 接收器畫面如果呈現綠色破碎、斷續現象時，請檢查是否使用 Gigabit 速率連接，及交換器的 IGMP 與 Jumbo Frame 設定是否正確。
5. 接收器畫面如果不定期性呈現短暫 Lag 現象時，請檢查網路的上傳頻寬是否接近飽和，或是交換器 IGMP 設定、交換器的 IGMP 相容性是否有問題。
6. UTP 網路及 SFP 光纖可同時連接但無法同時使用，系統會自動選擇使用已備妥連線的介面。
7. 如網路未連線，操作及 OSD 顯示可能會有所異常，如發生異常請接妥網路再重開機即可。
8. 出廠預設 EDID 為 1080p LPCM 7.1 聲道，如與實際連接器材不符合，可選擇 Menu 96 使用目前接收器端螢幕的 EDID。
9. 如果接收器 OSD 有顯示，但無來源端畫面，或只顯示一下就沒畫面，或沒畫面但有聲音，請檢查螢幕 HDCP 是否符合來源設備要求，以及發射器與接收器的單播、群播模式設定是否一致，HDCP 設定是否正確。
10. 發射器若無影像訊號輸入，接收器切換到該頻道時，畫面將會黑掉或顯示前一個頻道的停止畫面數秒鐘。
11. 接收器開啟快速切換頻道功能，在切換頻道時可能產生短暫的畫面或聲音異常。
12. 接收器影像輸出解析度設定成固定時，如與來源解析度相差太大 (eg. 2160p <-> 720p)，會有畫面或 OSD 被截掉的情形發生。
13. OSD 僅在接收器上顯示，在高解析度顯示下 (例如：1080p、2160p)，遙控器操作時的 OSD 顯示反應時間會有所延遲。
14. 在低解析度或電視牆模式下，OSD 可能會超出顯示範圍或無法正常顯示
15. 當數值超過 999 時，HKM02B-4K 前面板會顯示 U 或 F, 請參考 OSD 上的顯示。
16. RS232 僅支援資料傳輸 (TXD、RXD)，不支援硬體交握 (RTS、CTS、DTR、DSR ...)
17. PoE 版在接上電源適配器時，將優先選擇使用電源適配器供電。
18. 外部 IR 接收線插入時，前面板 IR 接收器將無作用。
19. 如 IR 遙控器無法操作時，請先檢查電池是否電力充足，尤其是在低溫環境，以及重設遙控器 IR ID。
20. 接收器的類比輸入功能僅在單播 (Unicast) 模式下，且發射器類比輸入及輸出都有連接時才有作用。
21. 接收器的類比輸入為單音麥克風輸入 (Mic In)，非立體音源輸入 (Line In) 輸入。
22. 如需使用電腦或 APP 操作或管理本系統，其電腦或行動裝置要和本系統在同一網段。
23. APP 的電視牆設定與機器上直接用 WEB 或 IR 遙控設定不相容，請擇一設定即可。
24. 電腦控制軟體及行動 APP 的操作，請參考軟體操作說明。
25. 不建議本機、電腦控制軟體、行動 APP 同時操作，以免造成操作及設定上的混亂。

APP 控制功能:

APP 名稱: Stream & Videowall Management



Google Play 下載連結

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sct.sctcontrollcenter1>

iTunes 下載連結

<https://itunes.apple.com/us/app/stream-videowall-management/id1420342140?mt=8>

Google Play 下載連結 QR 碼



iTunes 下載連結 QR 碼






APP 操作說明請詳閱光碟內軟體說明書

網頁設定功能：

本機可透過網頁瀏覽器來作進階功能設定，設備的 IP Address 可透電腦安裝 Bonjour 插件，或工具程式取得。

取得接收器 IP 位址方法：

- 1.開機後由遙控器按    (Network Information) 。
- 2.電腦安裝 Bonjour 插件，點選設備 ICON 進入設定網頁，取得設備的 IP 位址。
- 3.執行包裝軟體光碟內 Device Manager 程式，切換至 Rx (接收器) 頁面 (詳細請參閱軟體說明書)






取得發射器 IP 方法：

- 1.電腦安裝 Bonjour 插件，點選設備 ICON 進入設定網頁，取得設備的 IP 位址。
- 2.執行包裝軟體光碟內 Device Manager 程式，切換至 Tx (發射器) 頁面 (詳細請參閱軟體說明書)

本系統預設為 Static IP，其網段為 169.254.0.0，子網路遮罩為 255.255.0.0，各機的預設 IP 對應 MAC (16 進制)

的後 4 碼，例如 MAC 的後 4 碼為 $12AB$ ，則 IP 為 169.254. 18.171 。

如果你不能確定發射器與接收器的 IP 地址與網段，你可以重置發射器和接收器回為預設值。

遙控器按      重置為預設值，或按住按鈕「-」開機重置為預設值。

BonjourSDKSetup 安裝步驟：

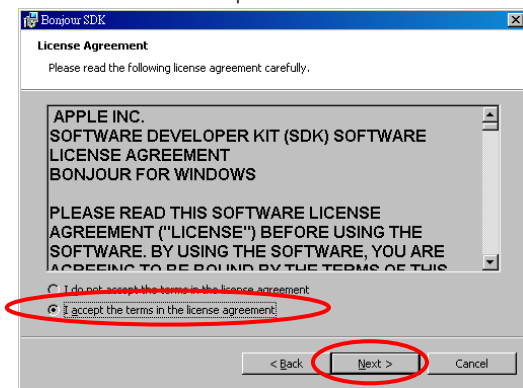
1. 左鍵雙擊 “BonjourSDKSetup.exe” 以安裝 Internet Explorer 的 Bonjour 插件



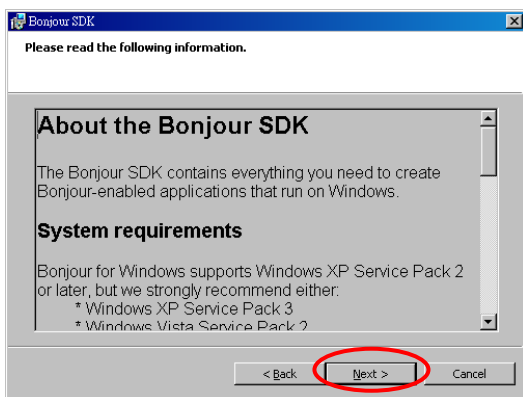
2. 點擊 “Next” 繼續



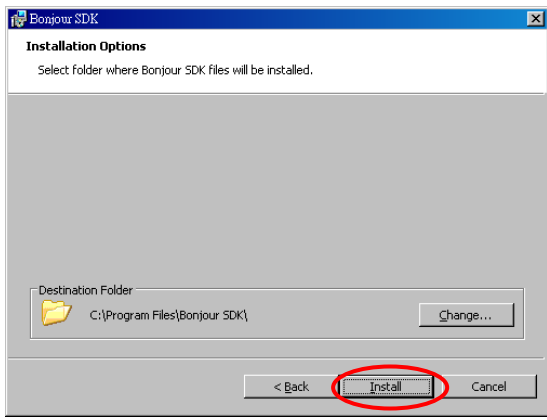
3. 點擊 “I accept the terms in the license agreement” 及 “Next” 繼續



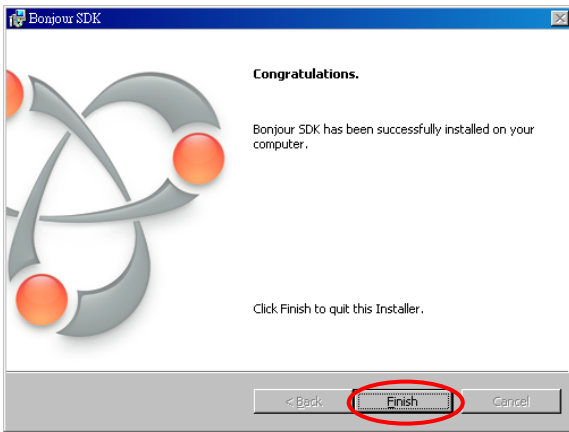
4. 點擊 “Next” 繼續



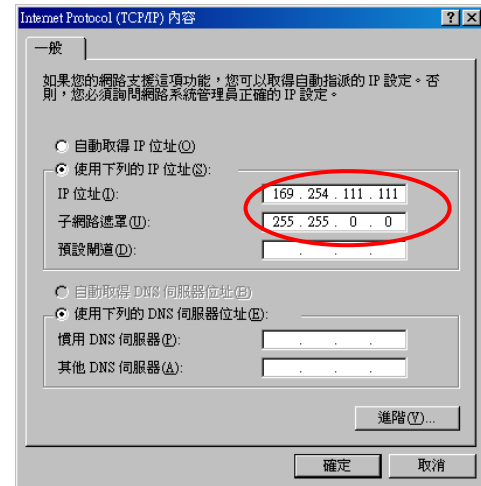
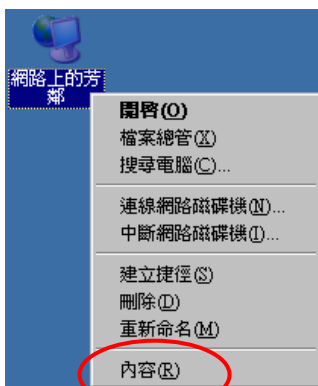
5. 點擊 “Install” 開始安裝



6. 點擊 “Finish” 結束安裝

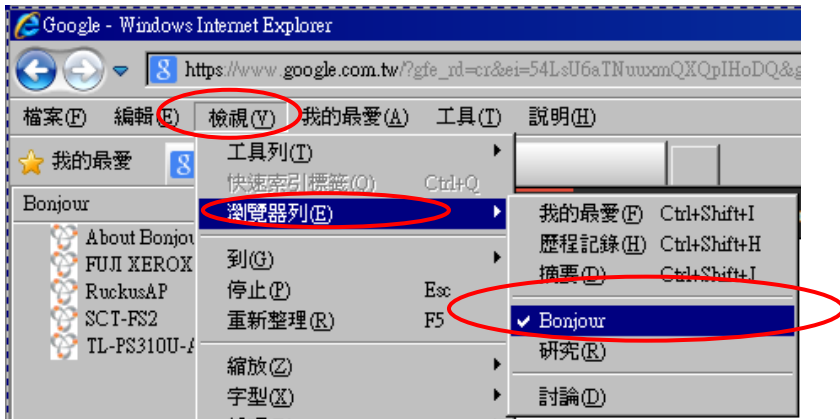


7. 右鍵點擊 “網路上的芳鄰” → “內容”，右鍵點擊 “區域連線” → 點選 “內容” 之後雙擊 “Internet Protocol (TCP/IP)” 以變更 IP 設定如下：(IP 位址 169.254.111.111, 子網路遮罩 255.255.0.0)

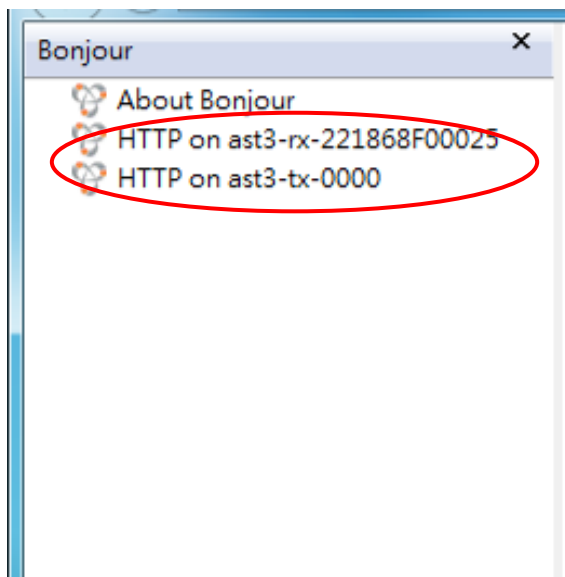


登入網頁設定:

使用網路線連接到發射器的 RJ45 端子及 PC 的網路卡，得知設備 IP 後，將電腦設定和設備在同一個網段後，在網頁瀏覽器上輸入設備的 IP 或開啟 IE 瀏覽器選擇 “檢視” → “瀏覽器列” → “Bonjour”



左鍵雙擊 “HTTP on ast3-tx-XXXX” (X = 該發射器的頻道號碼)，將會在 Bonjour 開啟發射器的設置頁面，或左鍵雙擊 “HTTP on ast3-rx-XXXXXXXXXXXX” (X = 該接收器的 MAC Address) 開啟接收器的設置頁面。



點選設備 ICON，即會開啟設備的設定網頁，如下圖：



IP Setup

IP Mode: Auto IP DHCP

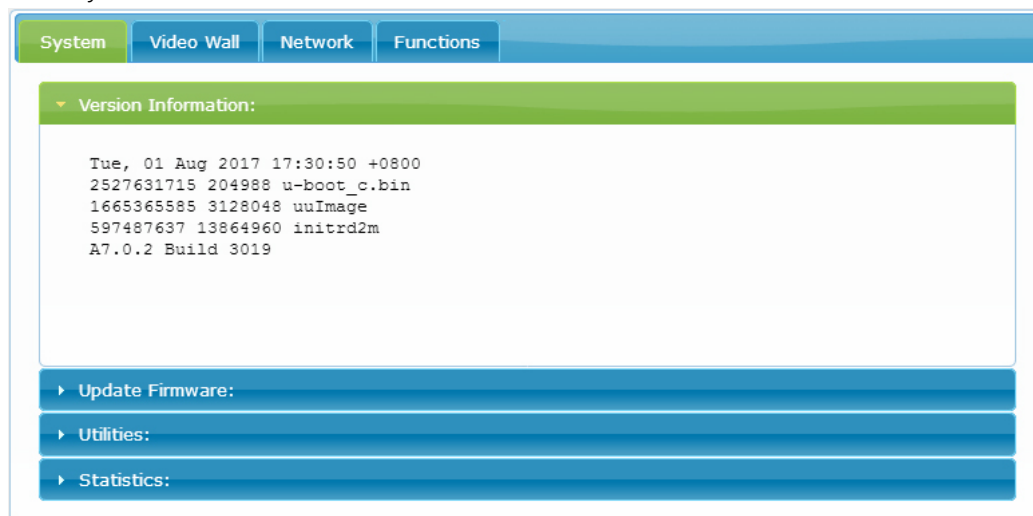
IP Address: 169.254.1.66

Subnet Mask: 255.255.0.0

Default Gateway: 169.254.0.254

得知設備 IP 後，將電腦設定和設備在同一個網段，在網頁瀏覽器上輸入設備的 IP 或經由 Bonjour 插件，點選設備 ICON，或用工具程式開啟網頁，即會進入設備的設定網頁，如下圖：

1. System 選單



- Version Information 韌體版本資訊
- Update Firmware 更新韌體
- Utilities 系統工具
 - Factory Default 恢復出廠設定
 - Reboot 重新啟動
 - Default EDID 設定預設 EDID (僅發射器有此選項)
 - Console API Command 執行 Console API 命令
- Statistics 系統目前運行狀態

※ 使用網路更新韌體時，在更新進度未達 100% 時，請勿強制更新、切換或關閉瀏覽器網頁，也不行拔除網路線，或切斷設備電源，避免造成更新失敗導致機器損壞，因韌體更新失敗所造成之損壞，恕不在保固範圍內

2. Video Wall 選單

The screenshot shows the 'Basic Setup' menu with the following sections:

- Bezel and Gap Compensation:** Includes input fields for OW (1), OH (1), VW (1), and VH (1). A diagram shows a monitor panel with dimensions OW, OH, VW, and VH, and a unit of 0.1mm.
- Wall Size and Position Layout:** Includes dropdown menus for Vertical Monitor Count (1), Horizontal Monitor Count (1), Row Position (0), and Column Position (0). A diagram shows a grid of monitors with dimensions for Horizontal Monitor Count and Vertical Monitor Count, and a unit of Panel.

2-1 Basic Setup 基本設定

- Bezel and Gap Compensation: 設定螢幕尺寸、邊框及間隙大小
- Wall Size and Position Layout: 設定電視牆大小、位置及佈局
- Preferences: 設定延展放大方式、旋轉角度

The screenshot shows the 'Advanced Setup' menu with the following sections:

- Step 1: Choose Control Target:** Includes buttons for 'NO' and 'THIS', and a checkbox for 'Show OSD'.
- Step 2: Control Options:** Includes a 'Reset to Basic Setup' button, and dropdown menus for Stretch Type (Fit In), Clockwise Rotate (0), Screen Layout (Row x Column) (1 x 1), Row Position (0), Column Position (0), and Horizontal Shift (0). Each dropdown menu has an 'Apply' button.

2-2 Advance Setup:

- Step 1: 選擇要控制的目標
- Step 2: 設定控制選項

3. Network 選單

The screenshot shows the Network configuration page with the following settings:

- IP Setup:**
 - IP Mode: Auto IP (selected), DHCP, Static
 - IP Address: 169.254.0.238
 - Subnet Mask: 255.255.0.0
 - Default Gateway: 169.254.0.254
- Casting Mode:**
 - Multicast (selected), Unicast
 - Auto select USB operation mode per casting mode (recommended)

IP Setup:

- IP Mode 可設定 Auto IP、DHCP、Static 三種模式，出廠預設為 Auto IP
- Casting Mode：可設定 Multicast (群播)、Unicast (單播) 模式，出廠預設為 Multicast，設定為 Multicast 時，請一並勾選 Auto select USB operation mode per casting mode

2. Function 選單

The screenshot shows the Video over IP configuration page with the following settings:

- Video over IP:**
 - Enable Video over IP
 - Enable Video Wall
 - Maximum Bit Rate: Best Effort (dropdown menu)
 - Maximum Frame Rate: Capture up to 100% of frames (slider)

發射端 Video over IP：

- Enable Video over IP: 設定影像傳輸功能是否開啟
- Enable Video Wall: 設定是否開啟電影像傳輸功能是否開啟
- Maximum Bit Rate: 限制流量設定
- Maximum Frame Rate: 限制擷取幀率設定

Video over IP

Enable Video over IP

Enable Video Wall

Copy EDID from this Video Output (Default disabled under multicast mode)

Scaler Output Mode:

Timeout for Detecting Video Lost:

Turn off screen on video lost

Apply

接收端 Video over IP :

- Enable Video over IP: 設定影像傳輸功能是否開啟
- Copy EDID from this Video Output: 在 Unicast 模式下，要不要複製本接收器所連接的螢幕 EDID 到發射端
- Scaler Output Mode: 設定影像輸出固定解析度
- Timeout for Detecting Video Lose: 設定偵測失去影像逾時時間 (請不要變更)
- Turn off screen on video lost: 是否失去影像逾時後關閉螢幕 (請不要勾選)

USB over IP

Enable USB over IP

Operation Mode:

- Auto select mode (Recommended, choose per network casting mode)
- Active on link (Unicast network's default mode)
- Active per request (Multicast network's default mode)

Compatibility Mode:

- Mouse not responding well (Check when USB mouse responding is slow and queer)
- K/M over IP (Uncheck when mouse/keyboard/touch panel not working as expected)

Apply

USB over IP :

- Enable USB over IP: 設定 USB 傳輸功能是否開啟
- Operation Mode: USB 工作模式設定，建議選擇 Auto select mode
- Compatibility Mode: USB 相容模式設定

Serial over IP

Enable Serial over IP

Operation Mode:

- Type 1 (Need extra control instruction. For advanced usage.)
- Type 2 (Recommended. Dumb redirection.)
- Type 1 guest mode
- Type 2 guest mode

Baudrate Setting for Type 2:

Baudrate: 115200

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

Apply

Serial over IP :

- Enable Serial over IP: 設定 RS232 傳輸功能是否開啟
- Operation Mode 為操作模式設定，出廠預設為 Type 2
- Baudrate Setting for Type 2 : 出廠預設為 115200, 8, None, 1

規格:

項目	HKM02BT-4K	HKM02BPT-4K	HKM02BR-4K	HKM02BPR-4K
網路線傳輸距離	150 米 (搭配乙太網路交換器最遠 100 米)			
HDMI 影像格式	最高 4K UHD 4:4:4 @ 30Hz			
HDCP 支援	HDCP 2.2			
HDMI 聲音格式	最高 7.1 LPCM 192KHz / Dolby True HD / DTS-HD Master Audio / ATMOS / DTS:X			
HDMI 輸入端子	HDMI Type-A			
HDMI 輸出端子	HDMI Type-A		HDMI Type-A	
類比聲音輸入	Line In, 3.5mm 立體聲耳機座		Mic In, 3.5mm 單立耳機座	
類比聲音輸出	Line Out, 3.5mm 立體聲耳機座			
USB 介面	USB 2.0 Type B x 1		USB 1.1 Type A x 2 (前) / USB 2.0 Type A x 2 (後)	
內部 IR 接收	20-60kHz / ±45° / 5M			
外部 IR 接收輸入/輸出	3.5mm 立體聲耳機座 20-60kHz / ±45° / 5M			
RS232	DB9 母頭(不支援硬體交握)		DB9 公頭(不支援硬體交握)	
網路端子	RJ45/SFP			
最大消耗電流	600mA (標準)		500mA (標準, 不含外接 USB 設備)	
電源輸入	DC 12V 1500mA	IEEE 802.3af	DC 12V 1500mA	IEEE 802.3af
尺寸	210 x 123 x 40		167 x 103 x 40	
重量	680	710	500	530

項目	HKM02BT		HKM02BR	
網路線傳輸距離	150 米 (搭配乙太網路交換器最遠 100 米)			
解析度支援	最高 1080p, 1920x1200@60Hz			
HDCP 支援	HDCP 1.4			
HDMI 聲音格式	最高 7.1 LPCM 192KHz / Dolby True HD / DTS-HD Master Audio / ATMOS / DTS:X			
HDMI 輸入端子	HDMI Type-A			
HDMI 輸出端子	HDMI Type-A		HDMI Type-A	
類比聲音輸入	Line In, 3.5mm 立體聲耳機座		Mic In, 3.5mm 單立耳機座	
類比聲音輸出	Line Out, 3.5mm 立體聲耳機座			
USB 介面	USB 2.0 Type B x 1		USB 1.1 Type A x 2 (右) / USB 2.0 Type A x 2 (左)	
內部 IR 接收	20-60kHz / ±45° / 5M			
外部 IR 發射輸出	3.5mm 立體聲耳機座 20-60kHz / ±45° / 5M			
RS232	DB9 母頭(不支援硬體交握)		DB9 公頭(不支援硬體交握)	
網路端子	RJ45			
最大消耗電流	1350mA (標準)		900mA (標準, 不含外接 USB 裝置)	
電源變壓器	DC 5V 2000mA		DC 5V 2000mA (最多提供 1000mA 給 USB 裝置)	
尺寸	125*140*30		125*140*30	
重量	380		390	

項目	VDKM02BT		VDKM02BR	
網路線傳輸距離	150 米 (搭配乙太網路交換器最遠 100 米)			
解析度支援	最高 1080p, 1920x1200@60Hz (Reduced Blanking)			
HDCP 支援	HDCP 1.4			
輸入端子	DVI-I (僅支援 DVI-D 信號)/VGA			
輸出端子	DVI-I (僅支援 DVI-D 信號)/VGA		DVI-I (僅支援 DVI-D 信號)/VGA	
類比聲音輸入	Line In, 3.5mm 立體聲耳機座		Mic In, 3.5mm 單立耳機座	
類比聲音輸出	Line Out, 3.5mm 立體聲耳機座			
USB 介面	USB 2.0 Type B x 1		USB 1.1 Type A x 2 (前) / USB 2.0 Type A x 2 (後)	
內部 IR 接收	20-60kHz / ±45° / 5M			
外部 IR 發射輸出	3.5mm 立體聲耳機座 20-60kHz / ±45° / 5M			
RS232	DB9 母頭(不支援硬體交握)		DB9 公頭(不支援硬體交握)	
網路端子	RJ45			
最大消耗電流	1350mA (標準)		900mA (標準, 不含外接 USB 裝置)	
電源變壓器	DC 5V 2000mA		DC 5V 2000mA (最多提供 1000mA 給 USB 裝置)	
尺寸	190 x 128.5 x 40		167 x 103.5 x 40	
重量	670		490	