

AI 自動追蹤 PTZ 攝影機

PTC310/ PTC310H/ PTC310N

PTC310U/ PTC330U

使用手冊



免責聲明

對於產品品質、效能、適銷性或特定用途之適用性，本文件內容皆不代表任何明示或暗示保固或陳述。本文資訊經過仔細詳查，內容可靠無誤；雖然如此，若有任何錯誤，恕不負責。本文所含資訊如有變更，恕不另行通知。

若因使用或不當使用本產品或本文，導致任何直接、間接、特殊、意外或後續損害，即使本公司已事先告知此類損害之可能性，亦不負任何賠償責任。

商標

AVer 為圓展科技股份有限公司之商標。因本內容之描述出現的商標分屬個別公司所有且均受智慧財產權相關法令保護。本文內所有提及之產品或企業名稱僅供識別與說明用途，且為各自擁有者之商標或註冊商標。

著作權

©2021 圓展科技 版權所有

本內容相關權利係圓展科技股份有限公司所有，任何人未得事先書面同意不得就本內容為一部或全部之重製、改作、或任何型式之散布行為。圓展科技股份有限公司保留變更產品規格及內容的權利無須另為通知。



若產品上標有打叉記號的滾輪垃圾桶，表示不得將產品與其他家用垃圾一同丟棄。請將廢棄的設備交由指定之廢電機電子設備回收站處理。關於處理廢棄設備之詳細資訊，請洽當地的家庭垃圾處理服務處或您購買產品的商家。

警告使用者

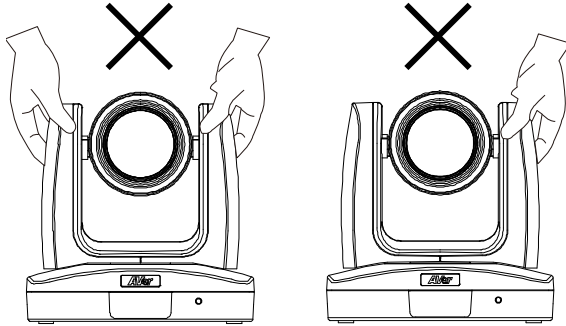
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

遙控器電池安全資訊

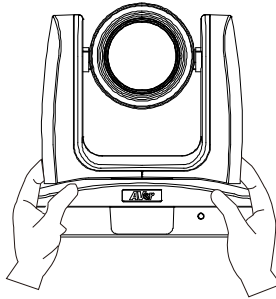
- 請將電池存放在涼爽與乾燥的位置。
- 不要將電量用盡的電池棄置在家庭廢棄物中。請將電池棄置在特定回收處，或送回原購買的商店。
- 如果長時間不使用電池，請將其取出。電池漏液與腐蝕可能會損壞遙控器，請以安全方式棄置電池。
- 不可混用新舊電池。
- 不可混用不同類型的電池：鹼性、標準(碳鋅)或可充電(鎳鎘)電池。
- 不可將電池棄置於火源中。
- 請勿嘗試讓電池端子短路。

警告

- 為降低火災或觸電風險，請勿將本產品暴露在雨中或潮濕環境中。如果對產品進行任何未經授權的修改，保固將無效。
- 請勿使機器掉落或受到撞擊。
- 請使用正確的電源電壓以避免損壞機器。
- 請勿將機器放在容易被踩到電源線的地方，否則可能會導致電源線或插頭磨損或損壞。
- 請用雙手握住機器底部來移動機器。請勿抓住鏡頭或單手抓住機器來移動機器。



OK



單元 Unit	限用物質及其化學符號					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
電路板及零組件(電子料或電機料.....等)	-	○	○	○	○	○
塑膠組件(外殼或導電泡棉.....等)	○	○	○	○	○	○
金屬組件(鐵殼或鐵條或螺柱.....等)	-	○	○	○	○	○
配件(電源供應器或遙控器或電纜線.....等)	-	○	○	○	○	○
紙製品及包裝件(紙盒或手冊或泡殼.....等)	○	○	○	○	○	○
<p>備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。</p> <p>Note 1 : “Exceeding 0.1 wt %” and “exceeding 0.01 wt %” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>備考 2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。</p> <p>Note 2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。</p> <p>Note 3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

連絡資訊

圓展科技股份有限公司
 新北市 236 土城區大安路 157 號 8 樓
 電話 : (02)2269-8535

<http://tw.aver.com>

目錄

包裝內容	1
選購配件	1
產品介紹	2
產品簡介影片	2
產品概觀	2
LED 指示燈	3
水平/垂直轉動角度	3
尺寸	4
裝置連線	5
視訊輸出介面	6
RS232 與 RS422 介面	7
音訊輸入	11
PoE	11
安裝電線固定板	12
吸頂支架安裝方法	13
使用自動追蹤所需範圍	14
遙控器	15
攝影機設定	17
OSD 選單	17
設定攝影機 IP 位址	17
靜態 IP 位址	17
DHCP	18

OSD 樹狀選單.....	19
攝影機.....	19
進階設定	20
視訊輸出	20
網路.....	20
系統.....	21
網路設定	22
使用「AVer IPCam Utility」程式尋找攝影機.....	22
使用「AVer PTZ 管理」程式尋找攝影機.....	23
透過瀏覽器連接攝影機.....	24
即時影像預覽.....	25
PTZ 控制	25
對焦.....	26
手動 PTZ 移動和變焦速度調整	26
預設.....	27
追蹤設定	27
一鍵即追功能.....	28
攝影機設定.....	29
曝光.....	29
影像處理	29
視訊與音訊.....	30
輸出 4K (2160p) 畫質.....	30
設定 NDI 功能	31
網路.....	32
RTMP 設定	32

以 RTSP 連接到攝影機	33
SRT 串流設定	34
追蹤設定	36
講者模式	36
區域模式	38
複合模式	40
追蹤快速設定	42
講者模式	42
區域模式	42
系統	43
韌體更新	44
VISCA RS232 指令表	45
Visca over IP 設定	46
CGI 指令	47
規格表	49
PTC310	49
PTC310H	52
PTC310N	55
PTC310U	59
PTC330U	63

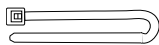
包裝內容



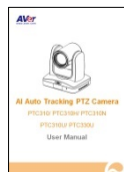
攝影機



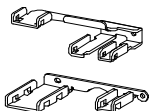
遙控器



電線束線帶(x5)



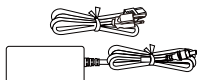
快速安裝手冊



電線固定板(x2)



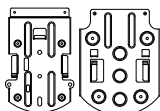
電線固定板螺絲(x4)
M2 x 4mm



電源充電器&電源線*



壁掛架螺絲
(x3)1/4" -20 L=6.5mm



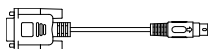
吸頂支架(x2)



吸頂支架螺絲(x3)
M3 x 6mm

*電源插頭因產品所在國家或地區的插座形式而異。

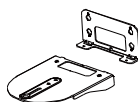
選購配件



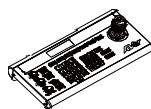
RS232 DIN8 轉 D-Sub9
連接線



RS232 輸入/輸出連
接線



壁掛支架



攝影機控制器
(CL01)

*選購配件詳情請洽當地經銷商。

產品介紹

產品簡介影片

PTC300 簡介影片

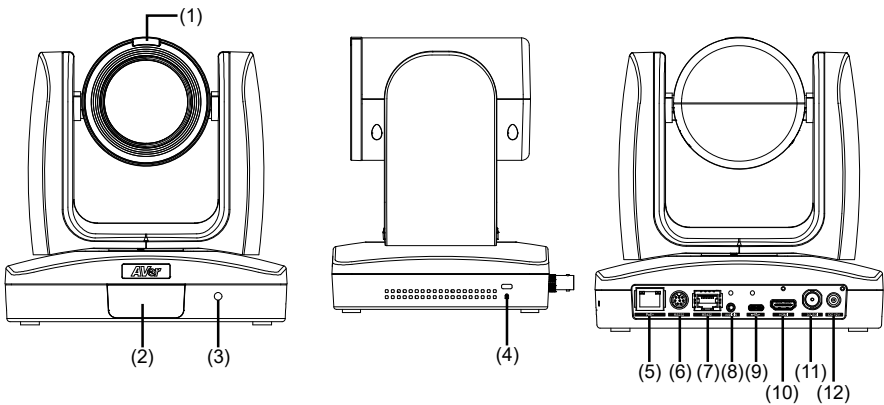
<https://www.youtube.com/watch?v=i25xQbkSmPc>

PTC300 系列特色介紹

<https://www.youtube.com/watch?v=VJh1m5RWHLw>



產品概觀



(1) Tally 指示燈(*1)	(5) PoE+ 插槽	(9) USB 3.0 Type C
(2) 紅外線感應器	(6) RS232 插槽	(10) HDMI 插槽
(3) LED 指示燈	(7) RS422 插槽	(11) 3G-SDI 插槽(*2)
(4) 安全鎖插槽	(8) 音訊輸入孔	(12) 電源插槽

*線路最大輸入電壓：1Vrms。

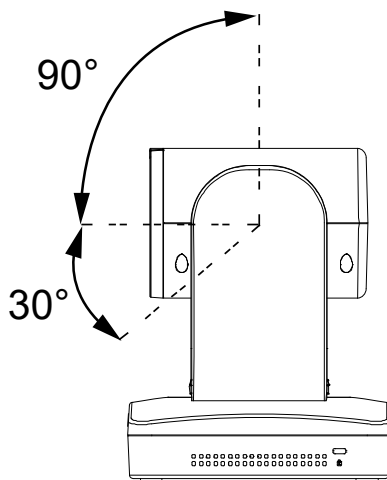
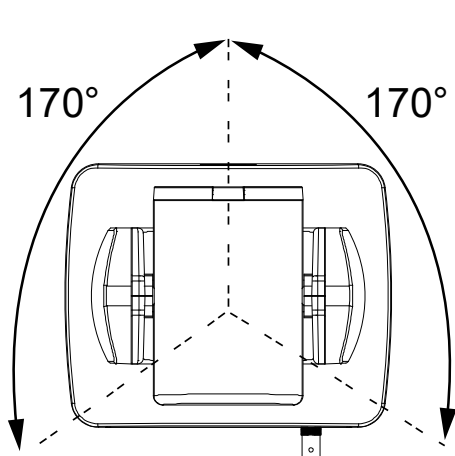
*麥克風最大輸入電壓：50mVrms；電壓：2.5V。

*: PTC310H & PTC310HN 不支援 3G-SDI 功能。

LED 指示燈

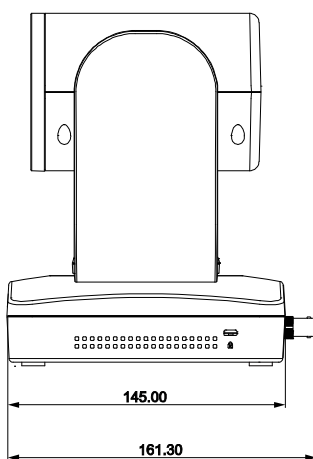
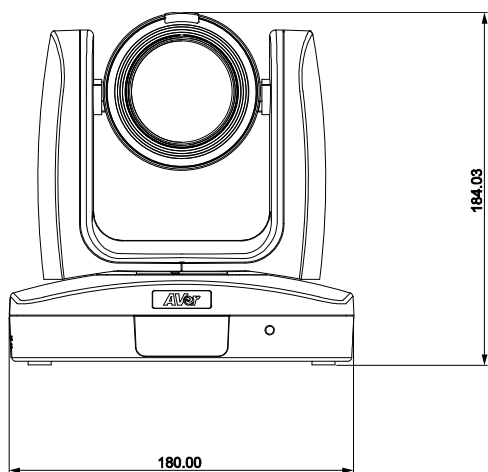
LED	Status
藍燈 (恆亮)	正常操作
藍燈 (閃爍)	自動追蹤開啟中
橘燈 (閃爍)	攝影機初始化
橘燈 (恆亮)	待機中
紅燈 (閃爍)	韌體更新

水平/垂直轉動角度

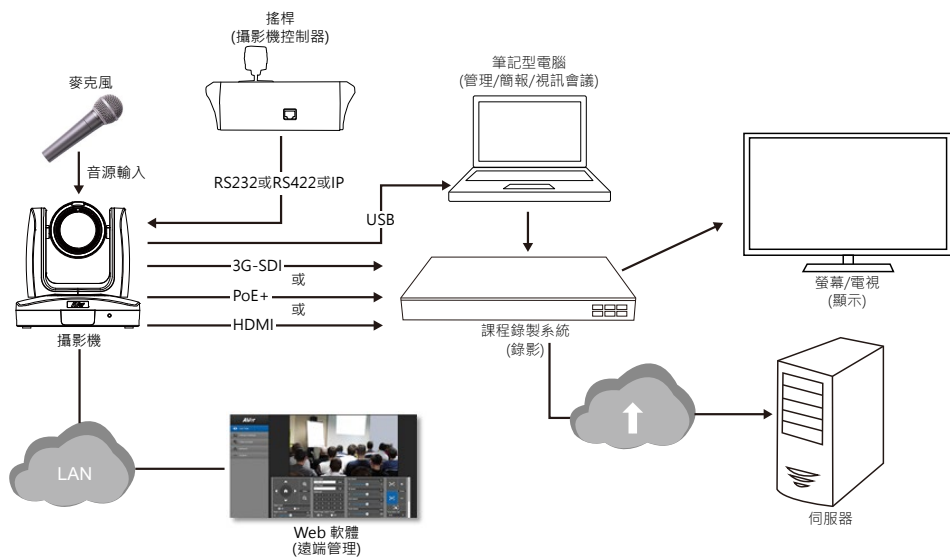


尺寸

單位：公釐



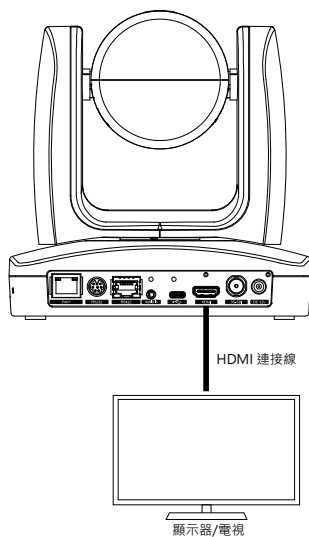
裝置連線



視訊輸出介面

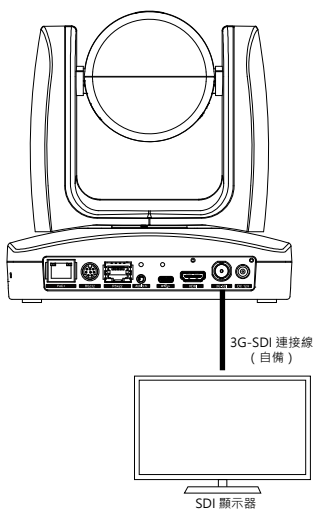
■ HDMI

以 HDMI 線連接顯示器或電視。



■ 3G-SDI

連接 3G-SDI 顯示器。

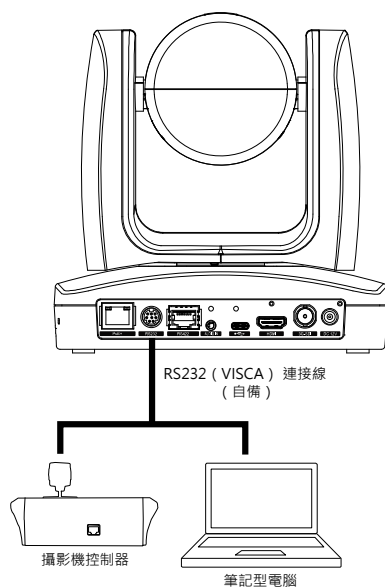


[註] HDMI 與 3G-SDI 顯示器可連接攝影機，同步輸出直播視訊；在攝影機開機前，請先將 HDMI 顯示器妥善連接，OSD 選單將在 HDMI 顯示器上顯示（預設）。

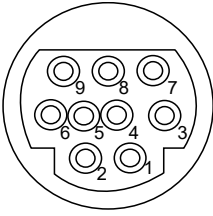
RS232 與 RS422 介面

透過 RS232 與 RS422 介面連接攝影機控制。

■ RS232

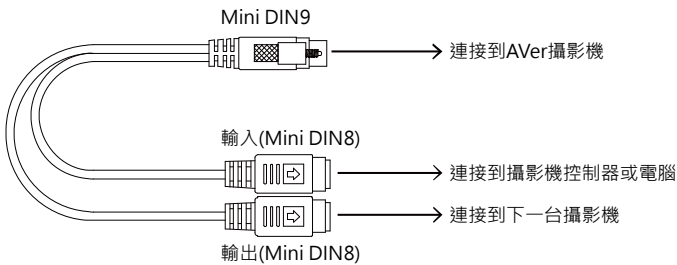


● RS232 接孔針腳定義

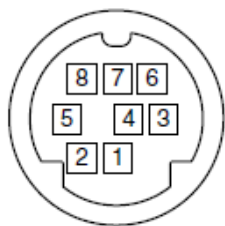


功能	Mini DIN9 腳位#	I/O 類型	訊號	說明
VISCA 輸入	1	輸出	DTR	數據終端就緒
	2	輸入	DSR	數據集就緒
	3	輸出	TXD	傳輸數據
	6	輸入	RXD	接收數據
VISCA 輸出	7	輸出	DTR	數據終端就緒
	4	輸入	DSR	數據集就緒
	8	輸出	TXD	傳輸數據
	9	輸入	RXD	接收數據
	5	---	---	無連接

● RS232 mini DIN9轉mini DIN8線腳位定義

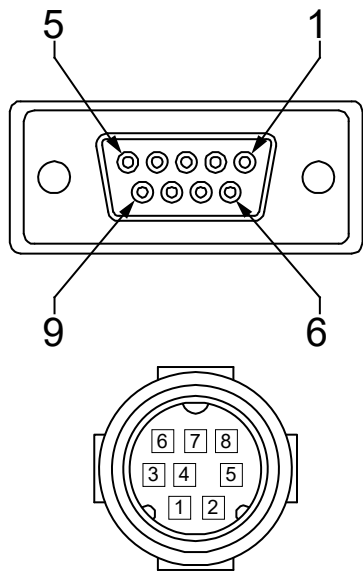


Mini DIN8 腳位定義

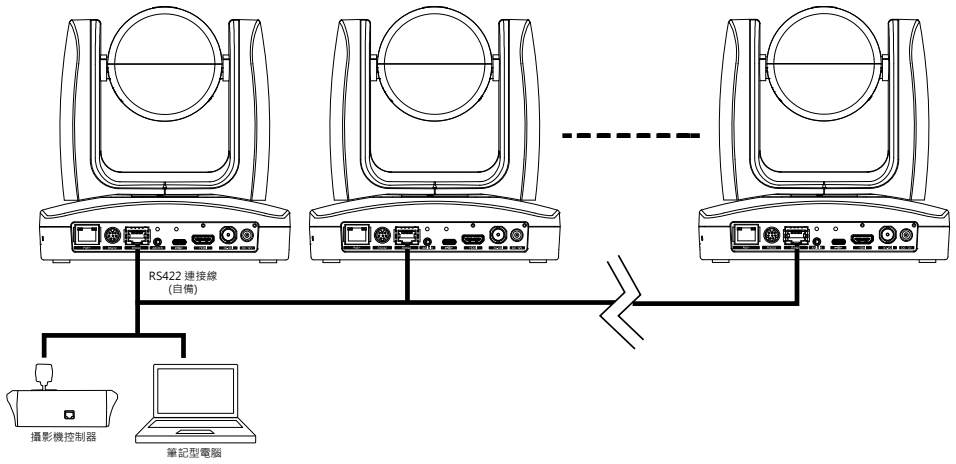


編號	訊號
1	DTR
2	DSR
3	TXD
4	GND
5	RXD
6	GND
7	NC
8	NC

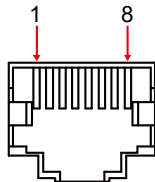
● DIN8 針轉 D-Sub9 針接頭針腳定義



■ RS422

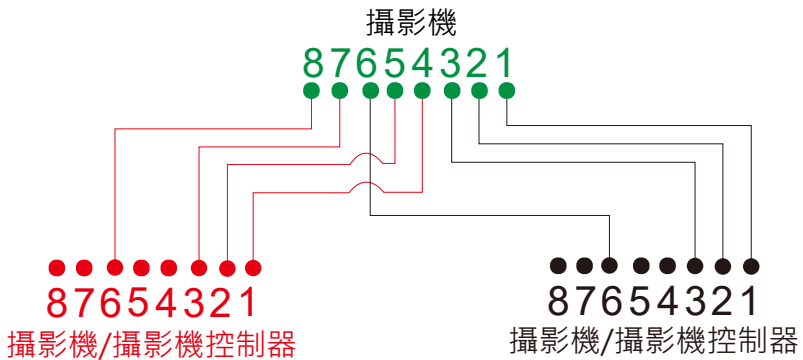


[註]使用 Cat5e 分配器連接多台攝影機。



RS422 針腳			
編號.	訊號	編號.	訊號
1	TX-	5	TX+
2	TX+	6	RX+
3	RX-	7	RX-
4	TX-	8	RX+

Cat5e 分配器針腳接點：

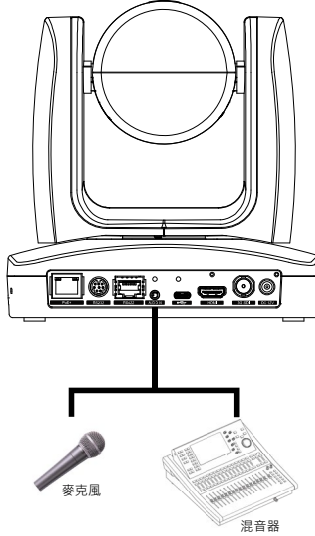


音訊輸入

連接音訊裝置以接收音訊。

[註]

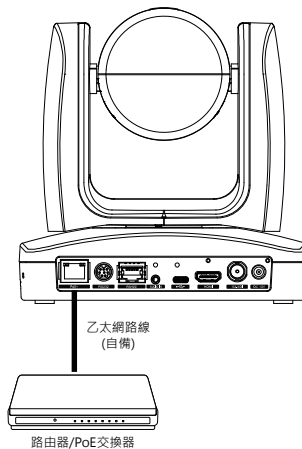
- 線路最大輸入電平：1VRM
- 麥克風最大輸入電平：50mVRMs；電壓：2.5V



PoE

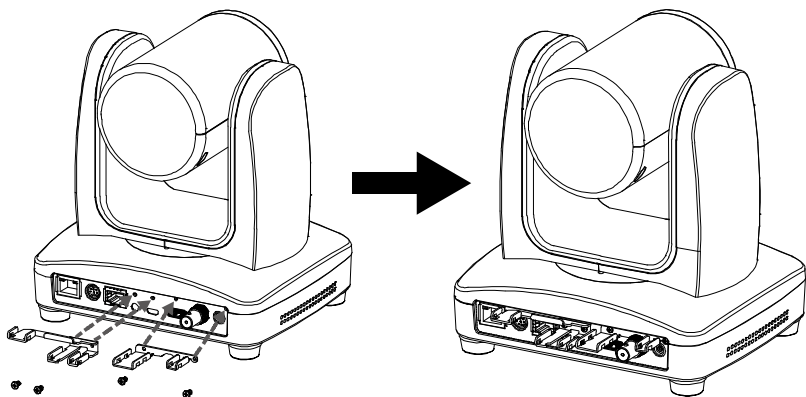
將攝影機連接到路由器或是交換器，透過 PoE+ 連接埠轉換。

[註]僅支援 IEEE 802.3AT PoE+ 標準。

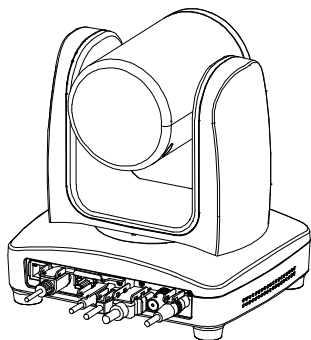


安裝電線固定板

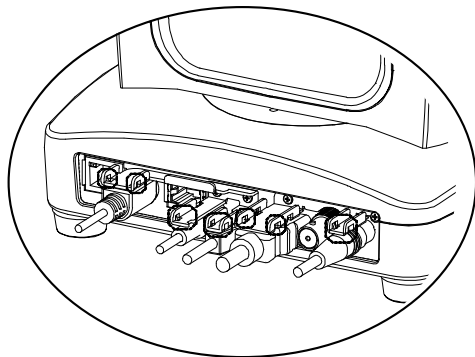
- ① 將電線固定板用螺絲鎖緊在攝影機上。
螺絲：四顆M2 x 4mm(內含於包裝內)



- ② 連接連接線。

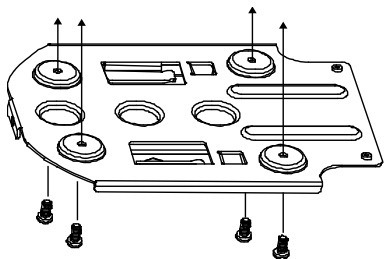


- ③ 使用束線帶固定連接線和電線固定板。

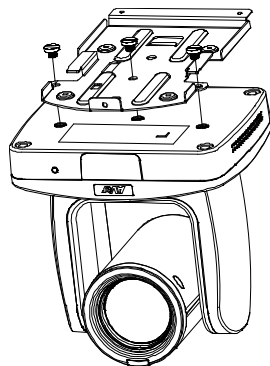


吸頂支架安裝方法

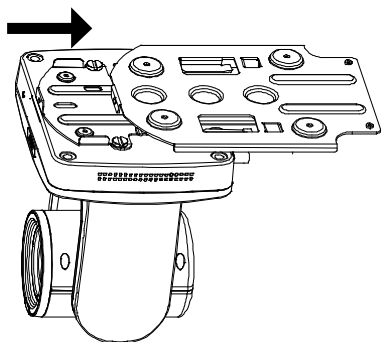
1. 將吸頂支架安裝於天花板
螺絲：M4 x 10mm 螺絲 x4 (未隨附於原廠包裝中)



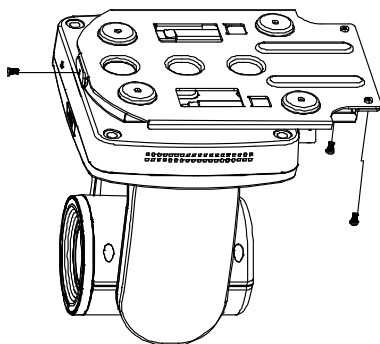
2. 將攝影機固定於支架上
螺絲：壁掛架螺絲 x3 1/4" -20 L=6.5mm (隨附於原廠包裝中)



3. 將裝上支架的攝影機放入固定於天花板的吸頂支架



4. 將攝影機固定於吸頂支架
螺絲：M3 x 6mm x3 (未隨附於原廠包裝中)



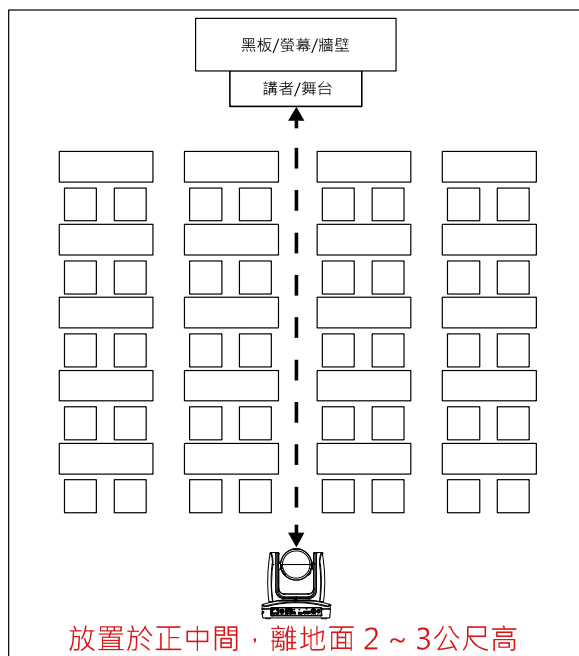
[註] 將攝影機裝上吸頂支架後，再接上連接線。

使用自動追蹤所需範圍

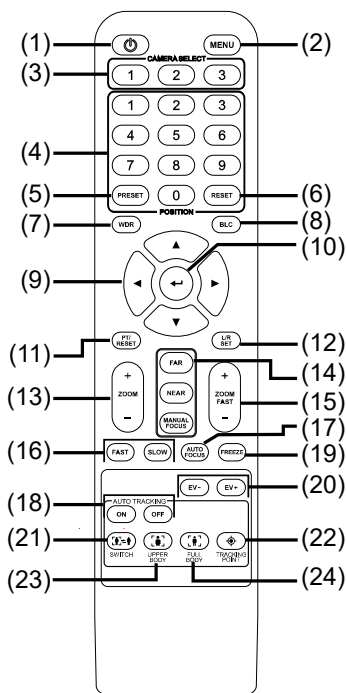
- 自動追蹤所需的最短/最長距離

	半身追蹤	全身追蹤
PTC310	1.3~16 公尺	2.2~28 公尺
PTC330	1.4~44 公尺	2.5~76 公尺

- 攝影機需放置高於地板 2 ~ 3 公尺之處
- 背景中的海報/螢幕/顯示器/電視不能出現任何人像圖案
- 在單一攝影範圍中，不得出現超過三人



遙控器



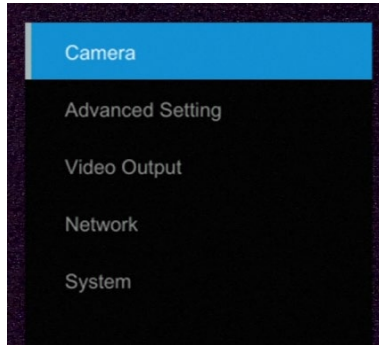
按鍵名稱	功能
(1) 電源	開機/關機/待機。
(2) 選單	開啟/退出 OSD 選單。
(3) 攝影機選擇器	選取攝影機 1~3。 選取欲操作之攝影機。
(4) 數字鍵	<ul style="list-style-type: none"> ■ 調整攝影機的預設點位置 0~9。 ■ 按數字鍵 0~9，將攝影機移動至預設點 0~9。
(5) 預設點	按「Preset」和數字鍵 0~9 來設定預設點。
(6) 重設	按「Reset」和數字鍵 0~9 來取消預設點。
(7) WDR	開啟/退出 WDR 模式。
(8) BLC	開啟/關閉背光自動補償。
(9) ▲, ▼, ◀, ▶	控制攝影鏡頭左右/上下轉動。
(10) 輸入	在 OSD 選單上確認選取項目或進行選取。

按鍵名稱	功能
(11) PT 重設	重設鏡頭左右/上下轉動的位置。
(12) L/R DIR	設定鏡頭朝左、右方。 - 同時按向左/向右鍵和數字鍵「1」為攝影機正向旋轉模式。 - 同時按向左/向右鍵和數字鍵「2」為攝影機反向旋轉模式。
(13) 微調縮放	微調影像大小。
(14) 手動對焦/遠/近	進行手動對焦，按 Far/Near 調整對焦。
(15) 快速縮放	快速調整影像大小。
(16) 快速/慢速轉動	調整鏡頭左右/上下轉動的速度。
(17) 自動對焦	自動對焦。
(18) 自動追蹤	開啟/關閉自動追蹤。
(19) 定格	將正在播放的影像定格。
(20) 曝光補償	調整曝光補償的設定。
(21) 一鍵即追	更換拍攝講者。
(22) 追蹤點	當講者進入追蹤點時，攝影機即開始追蹤。 短按此鍵會叫出預設點 1。 長按(超過 0.5 秒) 此鍵會切換追蹤模式 (韌體版本為 v0.0.0000.21 以上)。
(23) 半身拍攝模式	攝影畫面呈現講者上半身。
(24) 全身拍攝模式	攝影畫面呈現講者全身。

攝影機設定

OSD 選單

按遙控器上的 **MENU** 鍵叫出 OSD 選單，並使用 ▲, ▼, ◀, ▶ 與 ↵ 鍵操作選單畫面。



設定攝影機 IP 位址

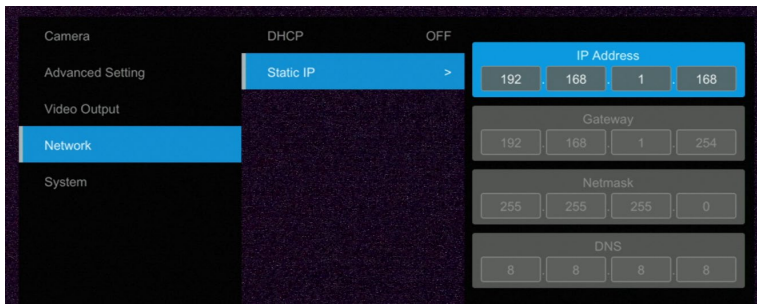
靜態 IP 位址

1. 請按遙控器上的 **MENU** 鍵叫出 OSD 選單。

2. 跳至網路 > 靜態 IP。

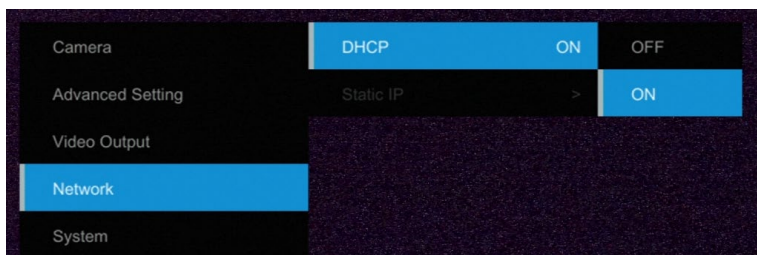
[註] 先將 DHCP 切至關閉，再進行靜態 IP 的設定 (網路 > DHCP > 關)。

3. 請選擇要設定的 IP 位址、預設閘道、子網路遮罩和 DNS 伺服器。按下 **↵** 鍵，並使用 ◀、▶ 鍵和數字鍵輸入資料。

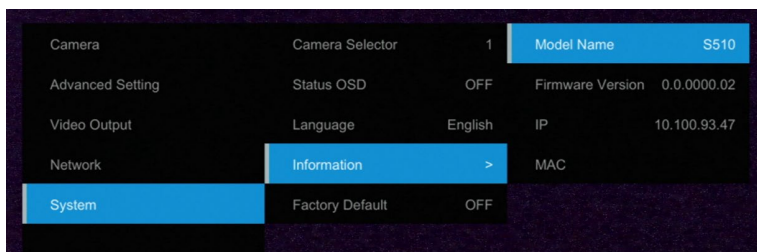


DHCP

1. 請按遙控器上的 **MENU** 鍵叫出 OSD 選單。
2. 請按此步驟開啟 DHCP：網路 > DHCP > 開。



3. 開啟 DHCP 之後可至系統 > 關於 瀏覽 IP 位址。



OSD 樹狀選單

攝影機

攝影機設定參數 - 曝光模式、白平衡、PTZ Tilt Zoom、雜訊抑制、頻率、飽和度、對比度、銳利度、水平翻轉、垂直翻轉。

攝影機	曝光模式	
	全自動	曝光值/增益上限/慢速快門
	快門先決	曝光值/快門速度/增益上限
	光圈先決	曝光值/光圈值/增益上限/慢速快門
	手動曝光	光圈值/快門速度/增益值
	亮度	0 - 31
	白平衡	自動/自動追蹤/室內/室外/一鍵完成/手動 [註] 自動白平衡的範圍為 3500K 色溫，當色溫低於 3500K，請使用自動追蹤白平衡。
	R Gain	0~255
	B Gain	0~255
	平移 傾斜 變焦	水平/垂直慢速轉動/預設移動速度/數位變焦/數位變焦上限
	雜訊抑制	關/低/中/高
	飽和度	0~10
	對比度	0~4
	銳利度	0~3
	水平翻轉	關/開
	垂直翻轉	關/開

進階設定

進階設定	音訊	
	輸入類型	麥克風輸入/線輸入
	自動增益控制	關/開
	噪音抑制	關/開/普通
	音量	0 ~ 10
	控制	
	類型	RS232/RS422
	協議	VISCA/Pelco-P/ Pelco-D
	攝影機位址	1~7
	鮑率	2400/4800/9600/38400
	追蹤	關/開

視訊輸出

選擇視訊解析度。(僅 PTC310U 和 PTC330U 支援 2160p)

預設模式	2160P/1080P			
頻率	50Hz/59.94Hz/60Hz			
視訊格式	2160p/30	2160p/29.97	2160p/25	1080p/60
	1080p/59.94	1080p/30	1080i/60	1080i/59.94
	720p/60	720p/59.94	1080p/50	1080p/25
	1080i/50	720i/50		

網路

設定 IP 模式 - DHCP 或靜態 IP。

網路	DHCP	關/開
	靜態 IP	IP 位址
		預設閘道
		子網路遮罩
		DNS 伺服器

系統

- **狀態 OSD**：開啟/關閉顯示器上顯示的預設狀態（儲存預設點、呼叫預設點、取消預設點）。
- **攝影機選擇**：將攝影機 ID 設定為 1~3，以便在遙控器上操作多台攝影機（另外參見遙控器之（2）攝影機選擇器）。
- **NDI**：啟動/關閉 NDI 功能。要設置 NDI 攝影機 ID，請參閱「NDI 功能」章節。
- **Tally**：開啟 Tally 功能

系統	攝影機選擇	1~3
	狀態 OSD	關/開
	語言	英文/繁中
	NDI	關/開
	Tally	關閉/開啟
	關於	產品型號/版本/IP 位址/MAC
	出廠預設值	關/開

網路設定

透過網路將攝影機連接遠端站台。

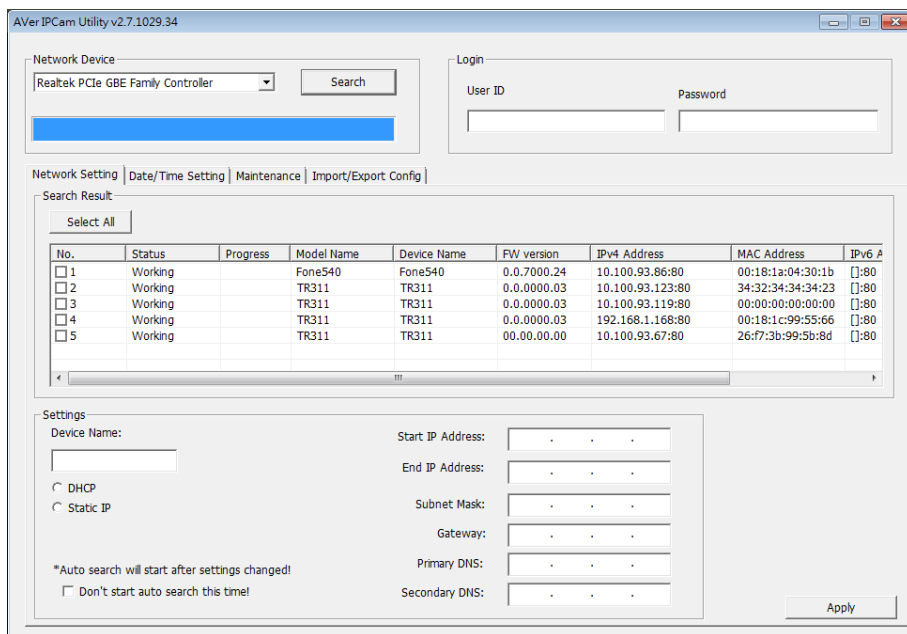
使用「Aver IPCam Utility」程式尋找攝影機

您可安裝「Aver IPCam Utility」程式來搜尋攝影機位址。請按照下列步驟搜尋攝影機位址。

1. 請至 Aver 官網 <http://www.aver.com/download-center> 下載 IPCam Utility。
2. 執行 IPCam Utility。
3. 請點選「尋找」，所有可用裝置將出現在顯示器上。
4. 從列表選取攝影機。
5. 相應的 IP 位址將出現在顯示器上。
6. 連按兩下列表上的攝影機 IP 位址，可透過瀏覽器連接攝影機。

[註] IPCam Utility 搜尋不到攝影機時，請按下列步驟檢查：

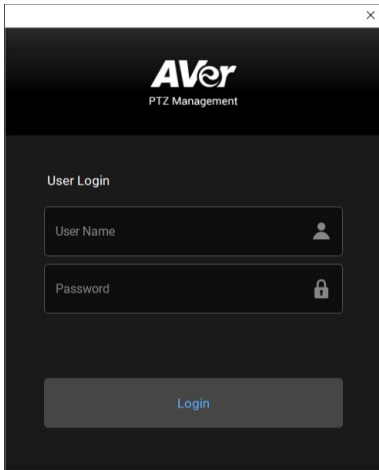
1. 請確認攝影機已妥善連接乙太網路。
2. 攝影機與電腦 (IPCam Utility) 在同一個區域網路中。



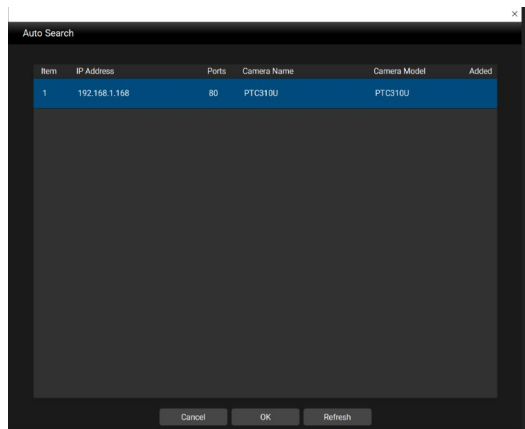
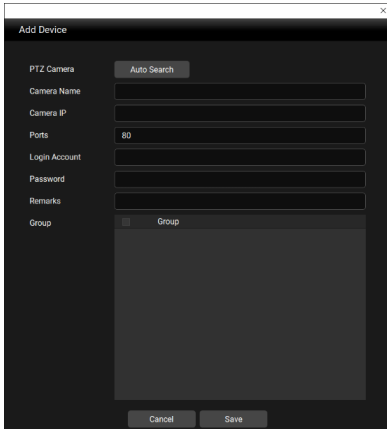
使用「AVer PTZ 管理」程式尋找攝影機

可安裝「AVer PTZ 管理」程式來搜尋攝影機位址。請按照下列步驟搜尋攝影機位址。

1. 請至 AVer 官網 <http://www.aver.com/download-center> 下載 AVer PTZ Management。
2. 選取「程式」分頁，下載並安裝適用於 Windows 系統之程式。
3. 設定好使用者 ID 及密碼後（預設帳號及密碼為 admin/admin），即可登入程式。

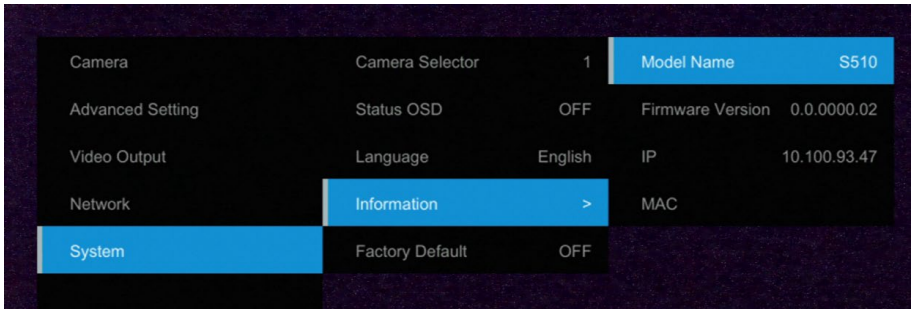


4. 請按以下步驟選取：設定 > 加入 > 自動尋找。



透過瀏覽器連接攝影機

1. 尋找攝影機 IP 位址。叫出 OSD 選單，點選系統 > 關於，或使用「AVer IPCam」程式尋找攝影機 IP 位址。



2. 請開啟瀏覽器，輸入攝影機 IP 位址。電腦/筆電必須有網路連線。
連上攝影機之後（預設帳號及密碼為 **admin/admin**），將會顯示即時影像預覽介面。










即時影像預覽

可在即時影像預覽的畫面中，進行攝影機設定（縮小/放大、對焦、攝影機方向）、預設點和追蹤設定（開啟、關閉和追蹤模式）。

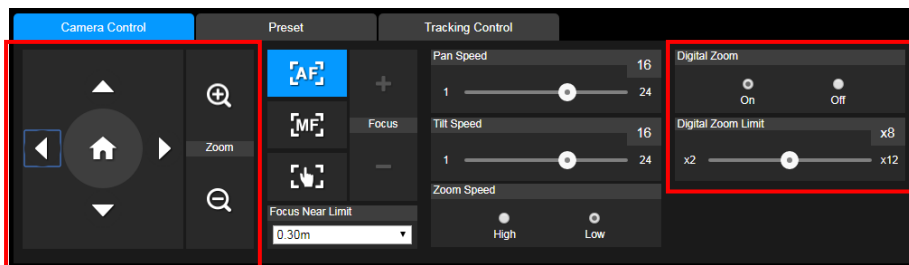


PTZ 控制

操控 PTZ 攝影機的動作。

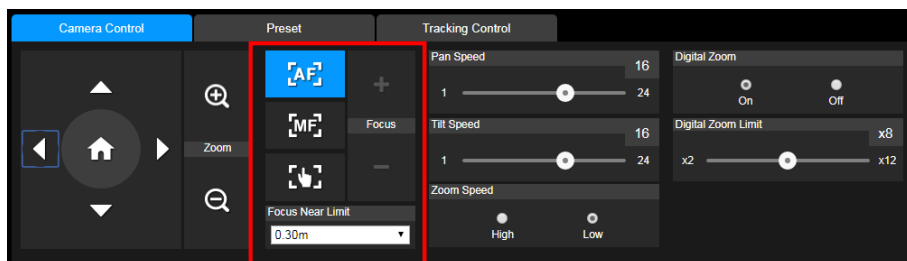
使用 、、、 調整攝影機位置，並使用  和  進行縮放。點選  回到預設位置。


數位變焦：開啟/關閉數位變焦功能。以滾動條調整數位變焦的上限。



對焦

可切換為自動對焦 (AF) 和手動對焦 (MF)。手動對焦以+和-進行調整。按+調整對焦遠物；按-調整對焦近物。



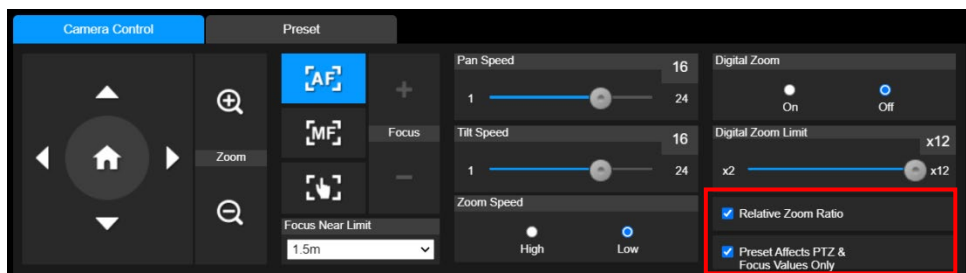
一鍵觸發 (): 按下去可讓鏡頭自動對焦一次。

最近對焦限制：設定對焦距離的限制。

手動 PTZ 移動和變焦速度調整

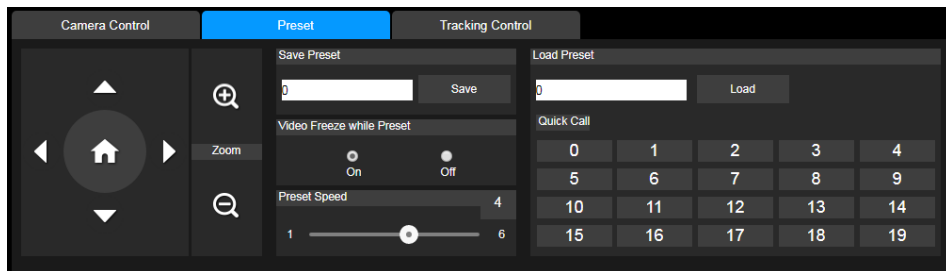
調整手動 PTZ 和預設操作。開啟/關閉手動水平和垂直慢速轉動模式。水平和垂直移動速度的調整分為 24 級，變焦速度分為高、低兩種。一共有五種預設速度。





- **慢速水平/垂直轉動**：開啟此模式時，手動水平和垂直轉動的最快速度為 40°/秒，而此模式關閉時，最快速度則為 100°/秒。
- **高倍率自動降速**：當影像放大到高倍率時，平移與垂直的馬達轉動會自動降低速度。
- **預設點僅存取位置與焦距**：當啟動此功能後，預設點預設點僅存取位置與焦距。



預設

設定預設拍攝位置。

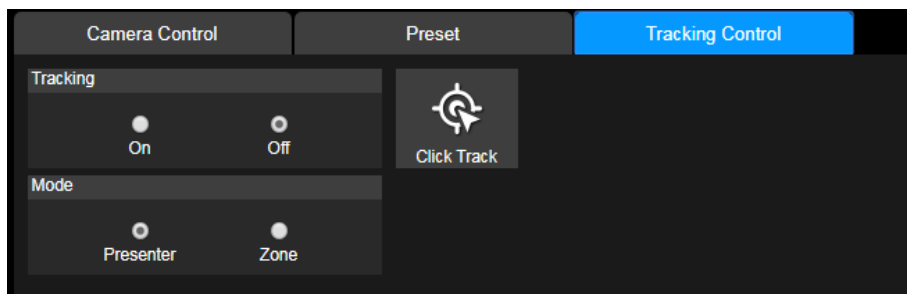


1. 點選即時影像預覽介面的「預設位置」頁籤。
2. 請按 、、、 調整鏡頭預覽位置。
3. 請在「儲存預設位置」欄位輸入預設點號碼 0~255，並點選「儲存」來儲存預設點。
4. 要呼叫預設點時，在「載入預設位置」欄位輸入預設點號碼 0~255，或到「快速載入」選取預設點號碼 0~19。(呼叫預設點會關閉自動追蹤功能)
5. **預設位置移動中畫面停止**：開啟/關閉畫面停止功能，切換為「開」時，顯示器影像會在預設位置操作期間凍結。

追蹤設定

在此開啟/關閉追蹤模式，並選擇追蹤模式及開啟一鍵即追功能。

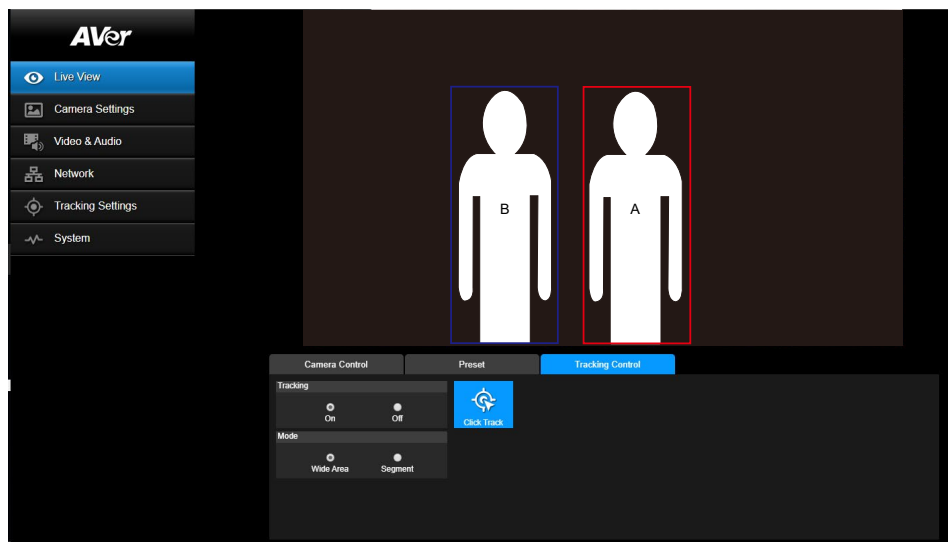
- 追蹤模式 (追蹤模式設定請參閱**追蹤設定**)
 - **講者追蹤模式**：當攝影機發現目標物進入追蹤點 (預設點) 並偵測到面部時，會立即開始追蹤。
 - **區域追蹤模式**：當目標物在預設追蹤區塊之間移動時，攝影機會進行追蹤。



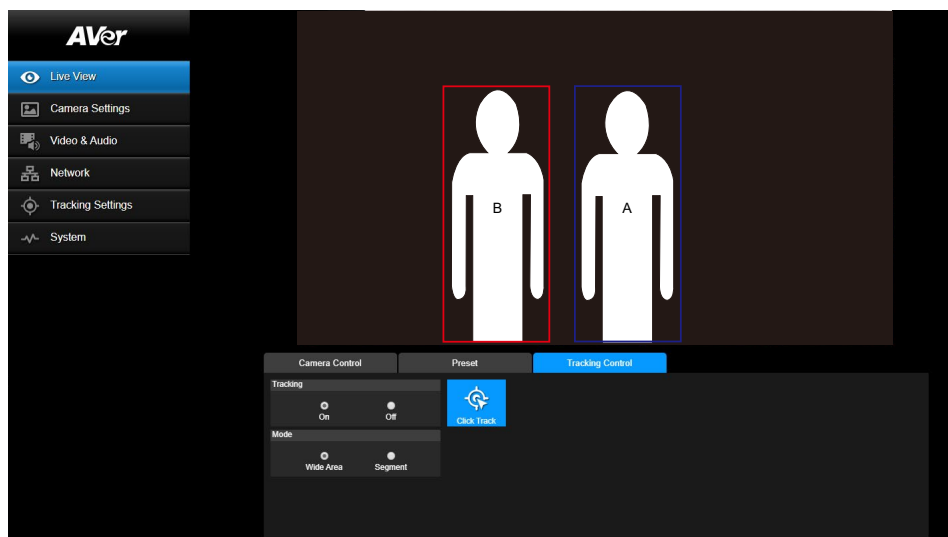
一鍵即追功能

開啟這項功能可在自動追蹤模式下，更換追蹤目標。

1. 選取一鍵即追，在即時影像預覽中，追蹤目標物 A 上會出現紅框，B 則會出現藍框。



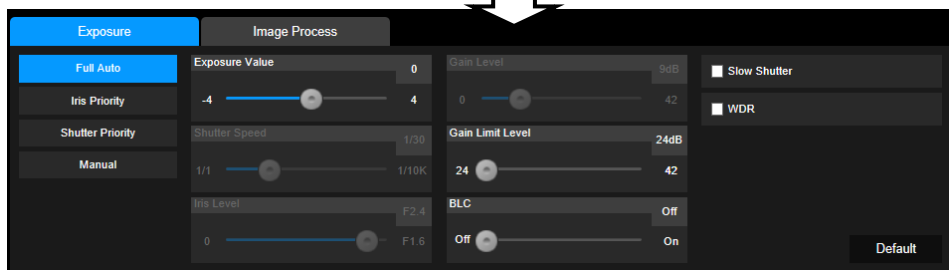
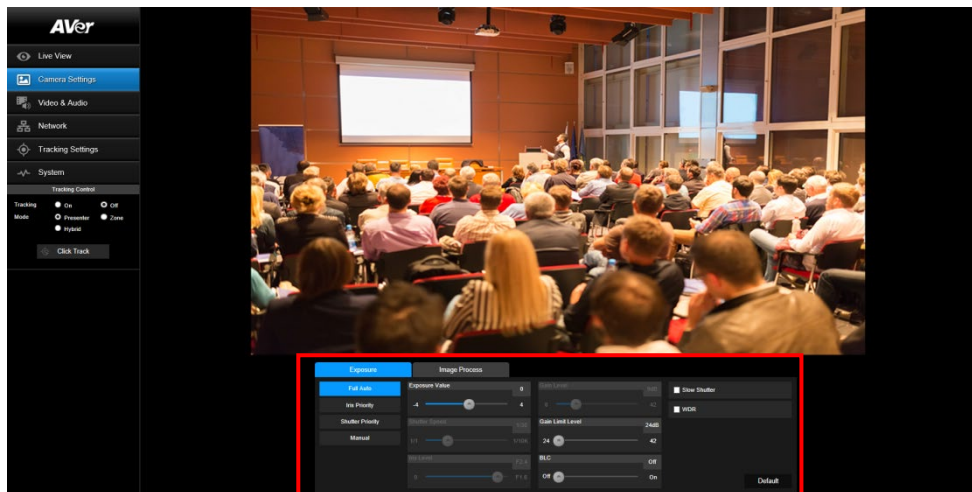
2. 按下追蹤目標物 B 後會變為紅框，代表成功將 B 設定為主要追蹤目標物。



攝影機設定

曝光

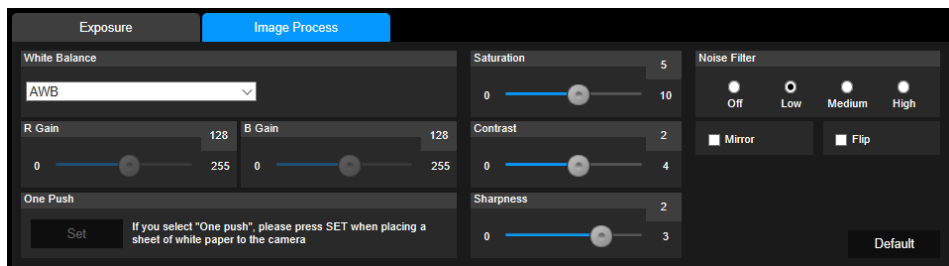
設定曝光模式 - 全自動、光圈先決、快門先決、手動之數值。



影像處理

點選攝影機設定介面的「影像處理」頁籤。

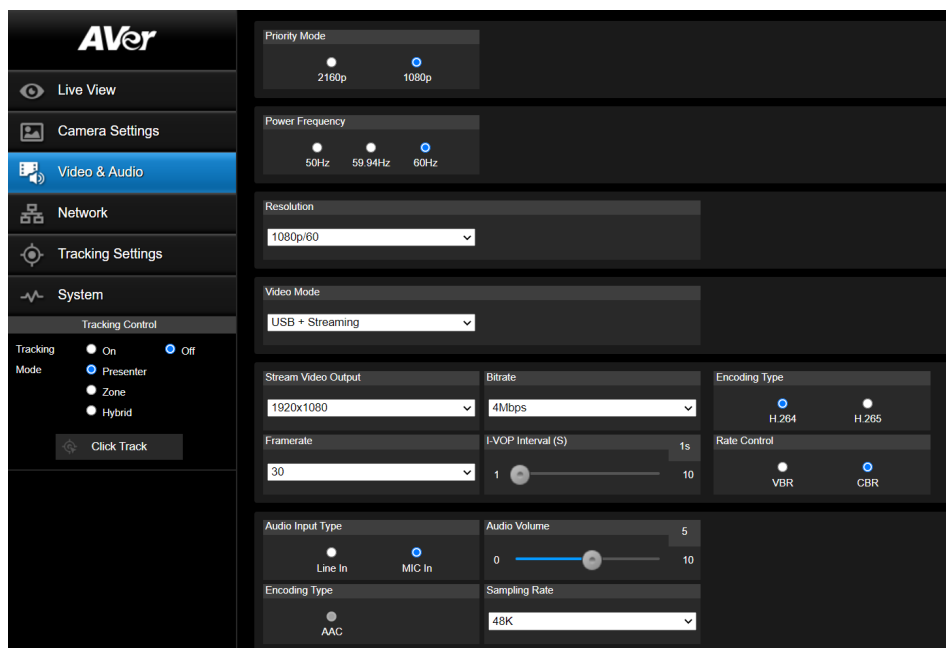
設定白平衡、飽和度、對比度、銳利度、雜訊抑制、電源頻率、水平翻轉和垂直翻轉。



視訊與音訊

可設定視訊模式、串流視訊輸出、幀率、位元傳輸率、I-VOP、編碼類型、位元率控制、音訊輸入類型、音量、取樣率。

在串流視訊模式下可達最大幀率 60fps，而在 USB + 串流模式的最大幀率只有 30fps。

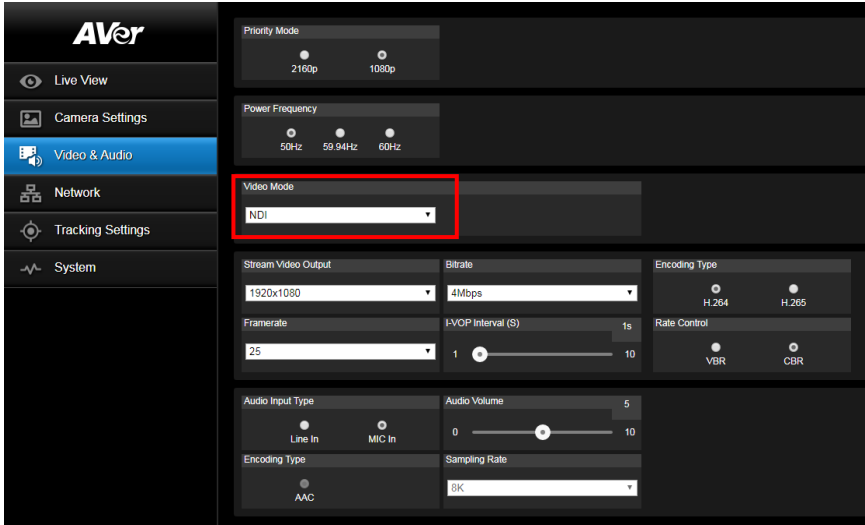


輸出 4K (2160p) 畫質

1. 請先確定 HDMI 顯示器及連接線支援 4K (HDMI2.0 或以上)，接著透過網頁介面或 OSD 選單，在預設模式中選擇 2160p。在 OSD 選單中解析度選取 2160p/30，就能輸出 4K HDMI 畫質影片。(3G-SDI 不支援 4K)
2. 在視訊模式中選取 USB，以輸出 4K USB 視訊 (串流功能即會關閉)。
3. 在視訊模式中選取 Stream Only，以輸出 4K 串流視訊 (USB 功能即會關閉)。

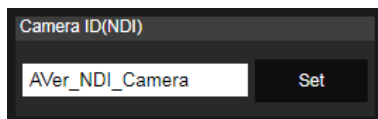
設定 NDI 功能

1. 選擇「視訊與音訊」 > 「NDI」。要停止 NDI 功能，選擇其他模式即可。開啟 NDI 模式後，攝影機會重新啟動。



2. 下列選項可進行設定：
 - 串流視訊輸出：選擇視訊輸出的解析度。
 - 幀率：選擇攝影機的幀率。
 - 編碼類型：選擇編碼類型 - H.264 或 H.265。
 - 取樣率：選擇取樣率數值。
 - 音訊輸入類型：選擇音訊輸入類型 - Line In 或 MIC In。
 - 位元率：選擇位元率數值 - 521kbps、1Mbps、2Mbps、4Mbps、8Mbps、16Mbps 或 32Mbps。
 - I-VOP Interval (S)：移動調整列設定數值 - 1 秒到 10 秒。
 - 音量：移動調整列設定數值 - 0 到 10。
 - 位元率控制：選擇位元率類型 - VBR 或 CBR。
3. 設定顯示於 NDI 使用介面上的攝影機名稱。選擇「系統」 > 「Camera ID (NDI)」。請輸入要設定的攝影機名稱，名稱最長為 10 個字元。輸入後，請選擇「設定」完成設定，攝影機會自動重新啟動。名稱可使用字元、符號、數字如下所列：

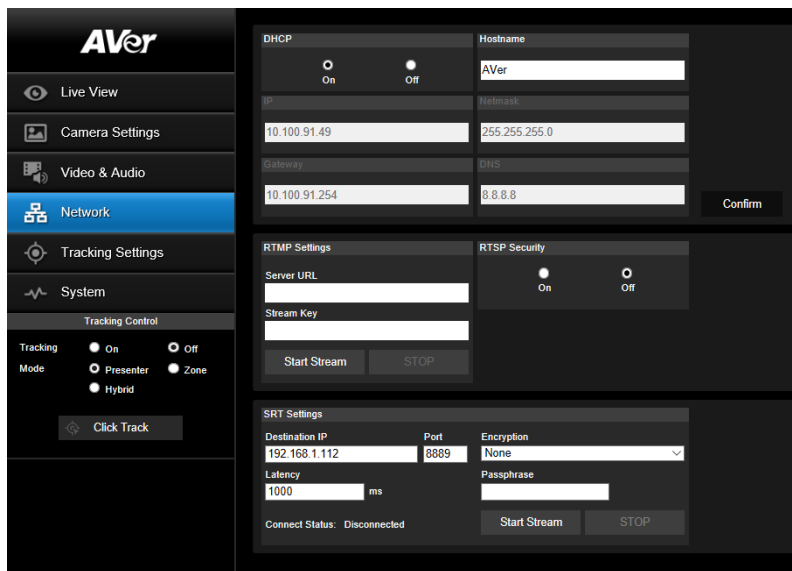
數字	0123456789
字母 (大小寫)	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
符號	!@#\$%^&*(),./\;:" ' + = < > ? [] {} - _ ` ~ \ /



網路

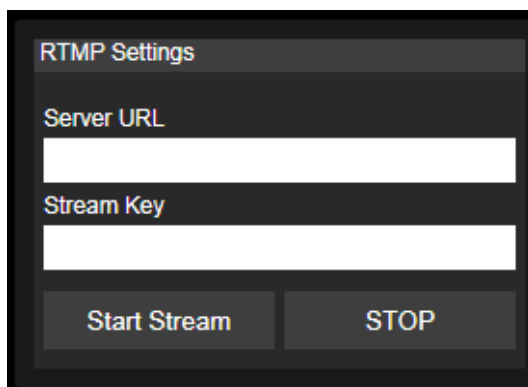
設定攝影機 IP 位址 - DHCP 或靜態 IP、子網路遮罩、預設閘道、DNS。完成設定時，請點選「確認」以套用設定。

可以修改 Hostname 的顯示，若無修改，預設為 AVer。



RTMP 設定

將即時影像預覽設定為上傳至線上直播平台（例：YouTube）。



從線上直播平台取得 RTMP 伺服器網址和串流密碼，請在「**服務器 URL**」和「**串流密碼**」欄位輸入資料。請點選「**串流開始**」，將攝影機的即時視訊開始上傳至線上直播平台。

請點選「**停止**」以停止視訊上傳。

[註] 請參見線上直播平台的說明，以便取得 RTMP 伺服器網址和串流密碼。

以 RTSP 連接到攝影機

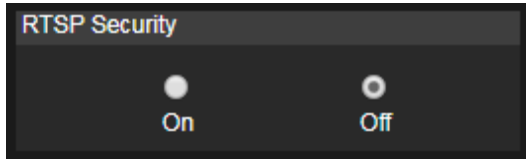
請輸入 VLC、PotPlayer、Quick Time 等應用程式中的下列 RTSP 位址，以便將 RTSP 播放器連接至攝影機使用。

“rtsp://IP address of TR310/313/333/live_st1”

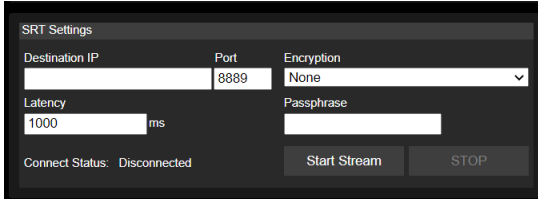
例：rtsp://192.168.1.168/live_st1

視情況開啟/關閉 RTSP 安全功能

(RTSP 安全功能開啟時，RTSP 串流帳號及密碼與網頁介面的登入帳號及密碼相同。)



SRT 串流設定



範例 1 vMix :

將工作站及 PTC300 攝影機設定在同一個網路中。

以下為檢視工作站的 IP 位址 (目的地位址) 的示意圖 :

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Windows IP Configuration

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 1:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :

Ethernet adapter Ethernet:

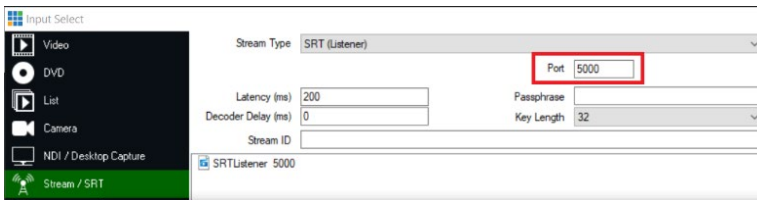
    Connection-specific DNS Suffix  . :
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::8013:bd79:8b8c:2339%21
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.10
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . :

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

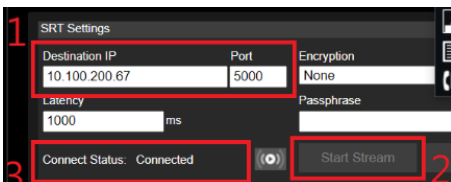
    Connection-specific DNS Suffix  . : aver.com
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::685d:62c7:1f05:a46e%11
    IPv4 Address. . . . . : 10.100.200.67
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 10.100.200.254

Ethernet adapter Bluetooth Network Connection:
```

在 vMix 輸入設定視窗中，將 SRT 類型設定為 SRT (Listener)。



在 PTC310 網頁介面中的 SRT 設定輸入資訊，接著按「開始串流」，連接狀態就會呈現「已連接」。



範例 2 OBS (Open Broadcaster Software)

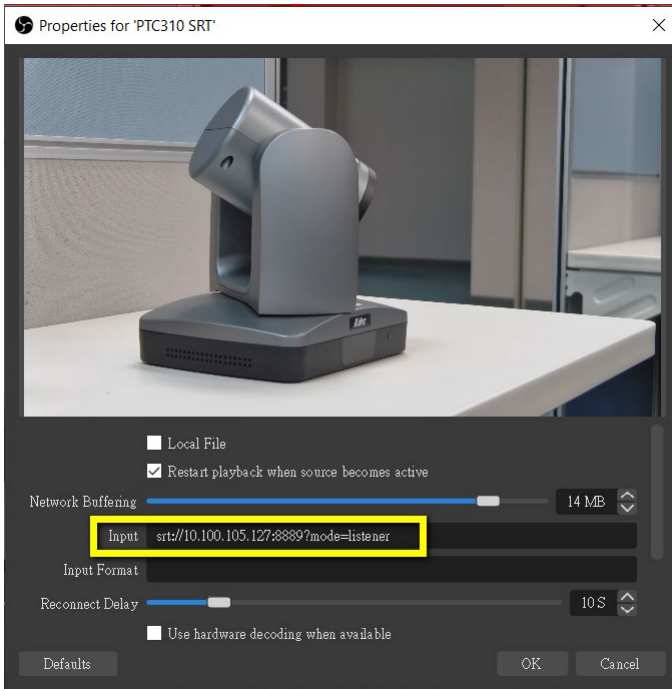
將工作站及 PTC300 攝影機設定在同一個網路中。

以下為檢視工作站的 IP 位址 (目的地位址) 的示意圖：

```
Connection-specific DNS Suffix . : aver.com
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::fldc:bdda:87bd:acle%12
IPv4 Address. . . . . : 10.100.105.127
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 10.100.105.254
```

開啟 OBS · 加入畫面與來源 · 輸入 `srt://Work Station IP:port?mode=listener`

例：`srt://10.100.105.127:8889?mode=listener`



[註] 若沒有出現畫面，請按照以下步驟調整畫面大小：右鍵點擊 來源>Transform>符合畫面大小。

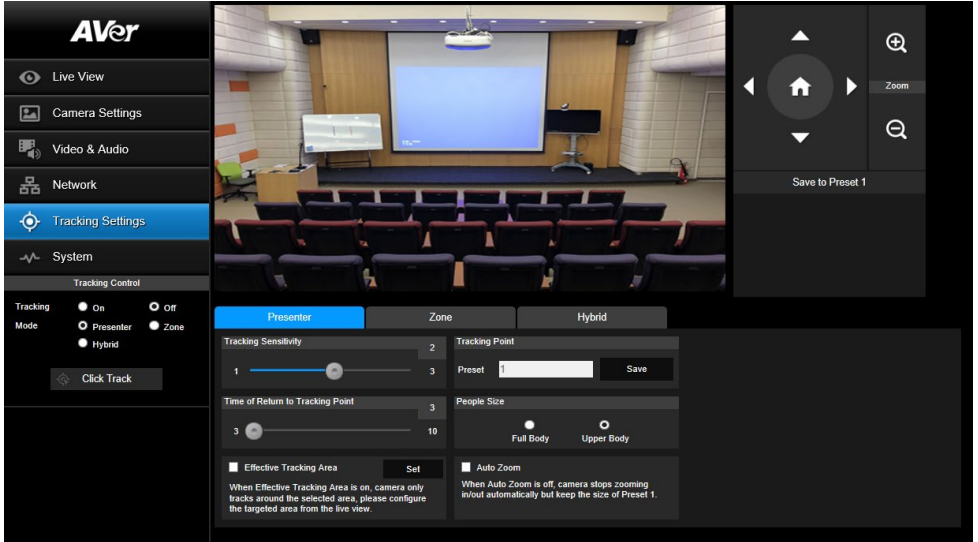
追蹤設定

設定追蹤模式 - 講者及區域模式。

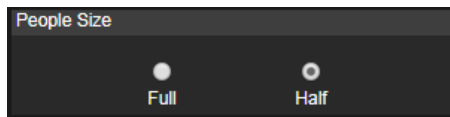
講者模式

攝影機會在目標物進入追蹤點（預設點）時，開始進行追蹤。

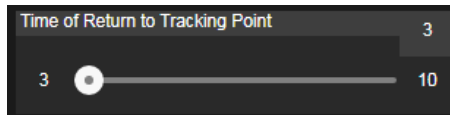
1. 請使用 、、、、、 將攝影機調整至追蹤點（預設位置）。
2. 接著選擇**儲存為預設點 1**，將追蹤點儲存起來。



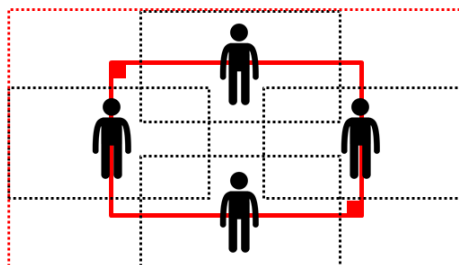
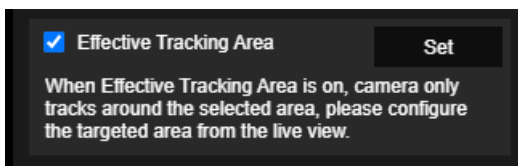
3. 人像大小：設定追蹤時拍攝全身或半身大小。



4. 回歸初始位置時間：攝影機返回追蹤點的待機時間。以滾動條調整數值。目前設定之數值顯示於右上角。

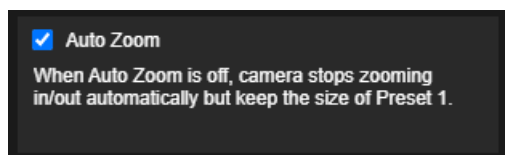


5. **有效追蹤區域**：請在左上角打勾後來啟動此功能。當啟動此功能時，追蹤功能僅在此區域生效。請點選右上角的「設定」，畫面上出現一個紅色方框，請用右上跟左下的紅色方點來拖拉到選定的區域後，再一次點選右上「儲存」，即完成。



[註] 設定時的紅色方框代表演講者的中心位子，以四邊的紅框為中心點，框出來的黑色虛線即為演講者在畫面上的呈現效果，四方匯集起來的紅色虛線就是實際上的有效追蹤區域。

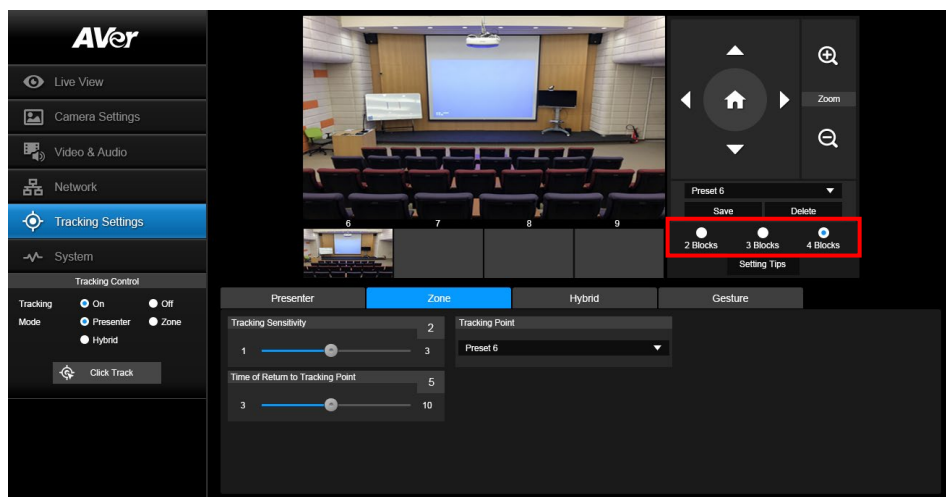
6. **自動縮放**：當關閉自動縮放時，攝影機將停止自動縮放，並依照第一預設點所設定的比例進行追蹤。









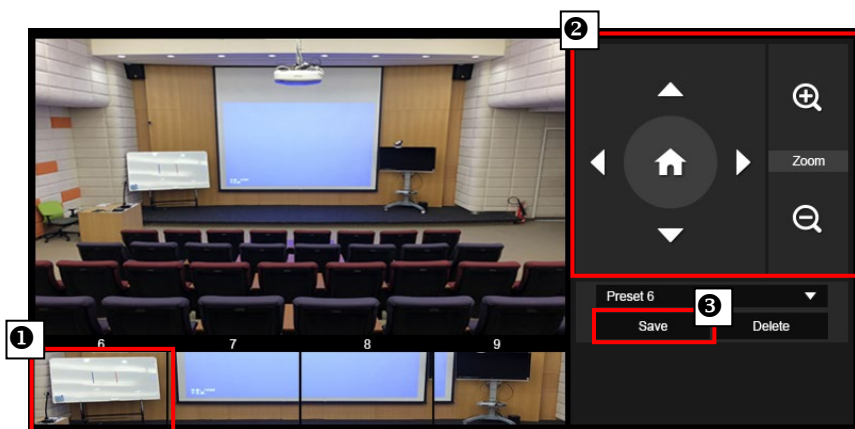
區域模式

設定攝影機影像區塊，便可偵測到進入所設定區塊的目標物，並移動鏡頭進行追蹤。

1. 點選「區塊數」(2、3或4)。每個區塊對應一個預設點。區塊數上限為4個(4個預設點)。



2. 請選擇區域，由預設點6至預設點9，按順序完成設定。使用 、、、、、 將鏡頭移至欲拍攝位置，並選取「儲存」以儲存預設點。接下來，當前的即時影像便會顯示在對應窗格中。重複此步驟設定別的預設點。



[註 1] 設定的區域請有部份交疊，重疊範圍約一個人像的大小，預設畫面之間不要或僅有小範圍的縮放差異。示意圖如下：

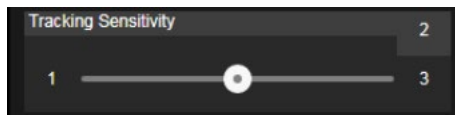


[註 2] 預設畫面需至少可清楚呈現講者 60% 的上半身，以確保追蹤準確度。另外也需確保背景中的海報/電視/顯示器沒有任何人像圖案。

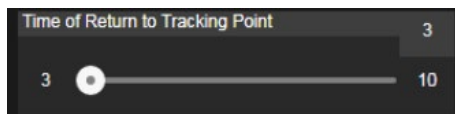
區域模式的預設畫面示意：



3. **追蹤靈敏度**：設定追蹤靈敏度，以滾動條調整數值，目前設定之數值顯示於右上角。



4. **回歸初始位置時間**：攝影機返回追蹤點的待機時間。以滾動條調整數值。目前設定之數值顯示於右上角。



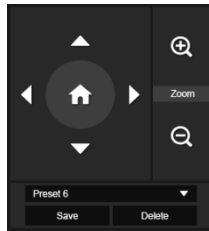
複合模式

此功能是将兩種追蹤模式「演講者模式」與「區域模式」複合在一起使用。當演講者走進預設點就會轉變成「區域模式」，當演講者離開預設點就會變成「演講者模式」一直跟隨著演講者做自動追蹤功能。

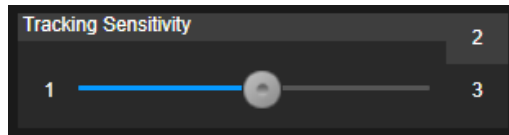
1. 將兩種追蹤模式「演講者模式」與「區域模式」複合在一起使用，預設點不需要連續著設定。複合模式下，ZONE 的預設點請不要交疊或是緊鄰設定，建議分開一段距離。



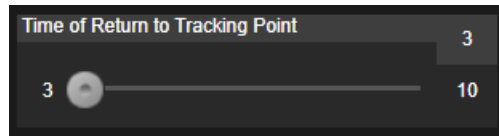
2. 請點選四個方框/放大/縮小來設定預設點。當完成設定，小圖即會顯示該預設點。



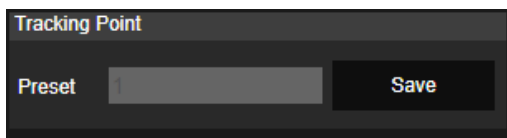
3. 滑鼠拖拉中間的圓型圖型可以改變追蹤敏感度，最高數值是 3，選定的數值會顯示在右上角。



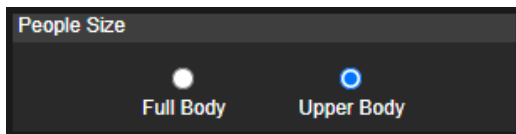
4. 滑鼠拖拉中間的圓型圖型可以改變回到追蹤起始位置的時間，最高數值是 10 秒，選定的數值會顯示在右上角。



5. 追蹤起始位置，當畫面上沒有追蹤對象時，會回到追蹤起始位置。



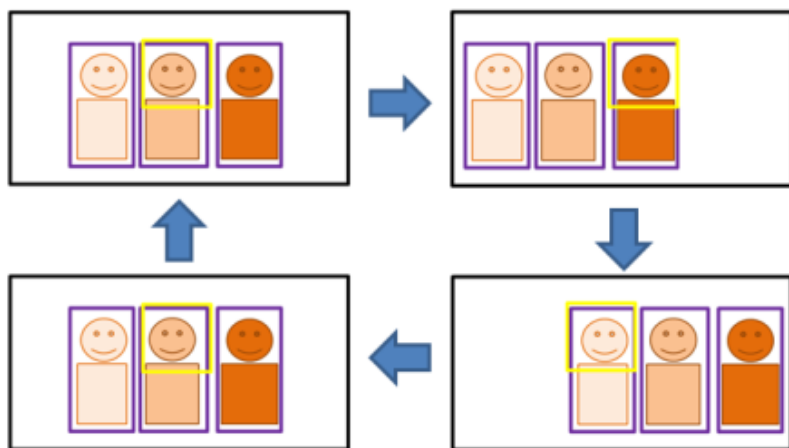
6. 人物大小，半身大約是膝蓋以上的比例，全身是全身比例。



追蹤快速設定

講者模式

1. 使用紅外線遙控器調整攝影機鏡頭，接著將此位置儲存為初始位置的預設點 1。
2. 按下紅外線遙控器上的追蹤啟動，即可開啟講者模式。
3. 如欲拉近觀看距離，請點選「上半身」鍵（最多可達 60%），或點選「全身」鍵以取得講者全身畫面。
4. 如欲切換講者畫面，請點選「切換」鍵。攝影機預設為追蹤畫面中央的講者。每次切換的順序為：由左至右，然後回到畫面最左方（如下圖）。如欲了解攝影機目前追蹤哪位講者，請點選數字鍵「7」，即可於呼叫 / 取消工程模式 7 次，您將看到紫色方塊出現在所有人形物體上，出現黃色方塊者即為目前追蹤對象。



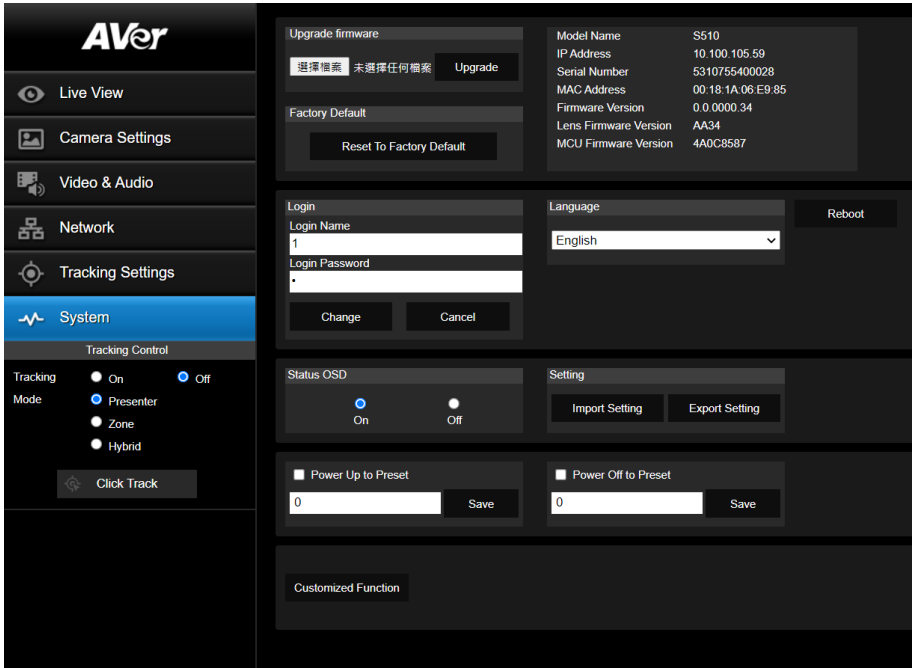
區域模式

預設為兩個區塊，且初始位置為預設點 6。欲設定為三或四個區塊，並更改初始的預設點位置，進入網路介面設定：

1. 使用紅外線遙控器調整攝影機鏡頭，並將接著將此位置儲存為預設點 6 和預設點 7。
2. 長按「追蹤點」，將講者模式更改為區域模式（韌體 v0.0.0000.21 或更新版本支援此一快捷鍵）。
3. 接著按下追蹤啟動，就能開啟區域模式。

系統

- 系統資訊：包括型號、IP 位址、序號、MAC 位址、韌體版本。
- 出廠預設值：將攝影機重設為出廠預設值。
- 登錄：登錄名與登錄密碼出廠預設皆為 **admin/admin**。可依需求進行修改。
- 狀態 OSD：開啟/關閉顯示器上顯示的預設狀態（儲存預設點、呼叫預設點、取消預設點）。
- 語言：變更瀏覽器網頁介面的語言。
- Camera ID (NDI)：為 NDI 功能設定攝影機 ID。欲設置 NDI 功能，請參閱「[NDI 功能](#)」章節。
- 當啟用此功能後，開機/關機時的攝像頭位置可以設定在空白欄位所顯示的預設點。
- 重新開機：從網頁啟動重新開機。
- 客製化功能：透過 VISCA 指令(IP/RS232)能夠利用“預設點”執行客製化功能。



韌體更新

1. 請至 AVer 官網 <http://www.aver.com/download-center> 下載最新版韌體。
2. 透過瀏覽器連接到攝影機。
3. 點選系統 > 韌體更新 > 瀏覽。
4. 請點選韌體，並按下「更新」鍵。
5. 更新完畢後，請重新整理瀏覽器。

The screenshot shows the AVer camera web interface. On the left is a navigation menu with the AVer logo and options: Live View, Camera Settings, Video & Audio, Network, Tracking Settings, and System (highlighted). Under System, there is a Tracking Control section with 'Tracking' set to 'Off' and 'Mode' set to 'Presenter'. A 'Click Track' button is also visible.

The main content area is divided into several sections:

- Upgrade firmware:** This section is highlighted with a red box. It contains a file selection area with the text "選擇檔案 未選擇任何檔案" and an "Upgrade" button.
- Factory Default:** Contains a "Reset To Factory Default" button.
- System Information:** A table listing device details:

Model Name	S510
IP Address	10.100.105.59
Serial Number	5310755400028
MAC Address	00:18:1A:06:E9:85
Firmware Version	0.0.0000.34
Lens Firmware Version	AA34
MCU Firmware Version	4A0C8587
- Login:** Fields for Login Name (containing '1') and Login Password, with "Change" and "Cancel" buttons.
- Language:** A dropdown menu set to "English" and a "Reboot" button.
- Status OSD:** Radio buttons for "On" (selected) and "Off".
- Setting:** "Import Setting" and "Export Setting" buttons.
- Power Settings:** Two sections, "Power Up to Preset" and "Power Off to Preset", each with a value of "0" and a "Save" button.
- Customized Function:** A section with a "Customized Function" label.

VISCA RS232 指令表

Command Set	Command	Command Packet	Comments
CAM_Power	On	8x 01 04 00 02 FF	Power ON/OFF
	Off	8x 01 04 00 03 FF	
CAM_Zoom	Stop	8x 01 04 07 00 FF	p=0 (Low) to 7 (High)
	Tele(Variable)	8x 01 04 07 2p FF	
	Wide(Variable)	8x 01 04 07 3p FF	
CAM_Focus	Stop	8x 01 04 08 00 FF	
	Auto Focus	8x 01 04 38 02 FF	
	Manual Focus	8x 01 04 38 03 FF	
	One Push	8x 01 04 18 01 FF	
	Direct	8x 01 04 47 00 0q 0r 0s FF	
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF	pgts: Zoom Position Normal Auto
	ATW	8x 01 04 35 04 FF	
	Indoor	8x 01 04 35 01 FF	One Push WB mode Manual Control mode One Push WB Trigger
	Outdoor	8x 01 04 35 02 FF	
	One Push WB	8x 01 04 35 03 FF	
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	
CAM_RGain	Up	8x 01 04 03 02 FF	Manual Control of R Gain
	Down	8x 01 04 03 03 FF	
CAM_Bgain	Up	8x 01 04 04 02 FF	Manual Control of B Gain
	Down	8x 01 04 04 03 FF	
CAM_AE	Full Auto	8x 01 04 39 00 FF	Automatic Exposure mode
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	Manual Control mode
	Shutter Priority	8x 01 04 39 0A FF	Shutter Priority Automatic Exposure mode
	Iris Priority	8x 01 04 39 0B FF	Iris Priority Automatic Exposure mode
CAM_Shutter	Bright	8x 01 04 39 0D FF	Bright Mode (Manual control)
	Up	8x 01 04 0A 02 FF	Shutter Setting
	Down	8x 01 04 0A 03 FF	
CAM_Iris	Up	8x 01 04 0B 02 FF	Iris Setting
	Down	8x 01 04 0B 03 FF	
CAM_Gain	Up	8x 01 04 0C 02 FF	Gain Setting
	Down	8x 01 04 0C 03 FF	
CAM_Bright	Up	8x 01 04 0D 02 FF	Bright Setting
	Down	8x 01 04 0D 03 FF	
	Up	8x 01 04 0E 02 FF	Exposure Compensation Amount Setting
	Down	8x 01 04 0E 03 FF	
CAM_Backlight	On	8x 01 04 33 02 FF	Back Light Compensation ON/OFF
	Off	8x 01 04 33 03 FF	
CAM_Preset	Reset	8x 01 04 3F 00 pp FF	pp: Preset Number 0x00~0xFF
	Set	8x 01 04 3F 01 pp FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 pp FF	
CAM_Menu	On/Off	8x 01 06 06 10 FF	Display ON/OFF
Pan-tilt Drive	Up	8x 01 06 01 VV WW 03 01	VV: Pan speed setting 0x01 (low speed) to 0x18 (high speed) WW: Tilt speed setting 0x01 (low speed) to 0x18 (high speed)
	Down	8x 01 06 01 VV WW 03 02	
	Left	8x 01 06 01 VV WW 01 03	
	Right	8x 01 06 01 VV WW 02 03	
	UpLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 01	
	UpRight	8x 01 06 01 VV WW 02 01	
	DownLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 02	
	DownRight	8x 01 06 01 VV WW 02 02	
	Stop	8x 01 06 01 VV WW 03 03	
	Home	8x 01 06 04 FF	
	Reset	8x 01 06 05 FF	
Absolute Position (v26 or above)		8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z 0F	VV: Pan speed setting 0x01 (low speed) to 0x18 (high speed) WW: Tilt speed setting 0x01 (low speed) to 0x18 (high speed) YYYY: Pan Position 8A14 to 762C (CENTER 0000) ZZZZ: Tilt Position 468B to E898 (Image Flip: OFF) (CENTER 0000)
CAM_Wdr	On	8x 01 04 3D 02 FF	Wdr ON/OFF
	Off	8x 01 04 3D 03 FF	
CAM_MenuEnter		8x 01 7E 01 02 00 01 FF	Enter Submenu
Tally Lamp ON		8x 01 7E 01 0A 00 02 FF	
Tally Lamp OFF		8x 01 7E 01 0A 00 03 FF	
Freeze	Freeze On	81 01 04 62 02 FF	Freeze On Immediately
	Freeze Off	81 01 04 62 03 FF	Freeze Off Immediately
	Preset Freeze On	81 01 04 62 22 FF	Freeze On When Running Preset
	Preset Freeze Off	81 01 04 62 23 FF	Freeze Off When Running Preset
Auto Tracking	On	8x 01 04 7D 02 FF	Auto tracking ON/OFF
	Off	8x 01 04 7D 03 FF	
CAM_Memory Special	Set	8x 01 04 3F 01 pp FF	pp: 0x00 To 0xFF normal preset pp: 0x5F => Trun on OSD menu pp: 0xA0 => Full Body pp: 0xA1 => Upper Body pp: 0xA2 => Tracking Point pp: 0xA3 => Switch pp: 0xA4 => Presenter mode (support with v25 or newer firmware) pp: 0xA5 => Zone mode (support with v25 or newer firmware)

Inquiry Command	Command Packet	Reply Packet	Comments
CAM_PowerInq	8x09 04 00 FF	y0 50 02 FF y0 50 03 FF	On Off
CAM_WBModelInq	8x09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Auto
		y0 50 01 FF	In Door
		y0 50 02 FF	Out Door
		y0 50 03 FF	One Push WB
		y0 50 04 FF	ATW
CAM_RGainInq	8x09 04 43 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain
CAM_BGainInq	8x09 04 44 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain
CAM_AEModelInq	8x09 04 39 FF	y0 50 00 FF	Full Auto
		y0 50 03 FF	Manual
		y0 50 0A FF	Shutter Priority
		y0 50 0B FF	Iris Priority
		y0 50 0D FF	Bright
CAM_ShutterPosInq	8x09 04 4A FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_IrisPosInq	8x09 04 4B FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Position
CAM_GainPosInq	8x09 04 4C FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Position
CAM_BrightPosInq	8x09 04 4D FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Bright Position
CAM_ExpCompPosInq	8x09 04 4E FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_FocusModelInq	8x09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Auto Focus
		y0 50 03 FF	Manual Focus
CAM_FocusPosInq	8x09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position
CAM_ZoomPosInq	8x09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position

Visca over IP 設定

VISCA over IP

PORT

Internet protocol	IPv4
Transport protocol	UDP
Port address	52381

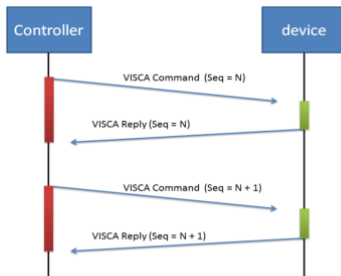
FORMAT

	byte 0	byte 1	byte 2	byte 3	byte 4	byte 5	byte 6	byte 7	byte8 ~~~~ byte23
func	Payload type		Payload length		Sequence number				Payload (1 to 16 bytes)
data	Value1	Value2	1~16 (0x0001~0x0010)		0X00000000 ~ 0XFFFFFFF				VISCA Packet (see page VISCA)

Payload type

Name	Value1	Value2	Description
VISCA command	0x01	0x00	Stores the VISCA command.
VISCA inquiry	0x01	0x10	Stores the VISCA inquiry.
VISCA reply	0x01	0x11	Stores the reply for the VISCA command or VISCA inquiry

Sequence number



Sequence number = N

CGI 指令

CGI List for Video Transmission					
CGI item name	URL	Command	Parameter Name	Parameter value	Description
Get JPEG	/snapshot				1280x720 jpg
Get RTSP stream	rtsp://ip/live_st1				

CGI List for Camera Control					
CGI item name	URL	Command	Parameter Name	Parameter value	Description
up start	/cgi-bin?SetPtzf=	1,0,1&(random)			
up end	/cgi-bin?SetPtzf=	1,0,2&(random)			
down start	/cgi-bin?SetPtzf=	1,1,1&(random)			
down end	/cgi-bin?SetPtzf=	1,1,2&(random)			
left start	/cgi-bin?SetPtzf=	0,1,1&(random)			
left end	/cgi-bin?SetPtzf=	0,1,2&(random)			
right start	/cgi-bin?SetPtzf=	0,0,1&(random)			
right end	/cgi-bin?SetPtzf=	0,0,2&(random)			
zoom_in start	/cgi-bin?SetPtzf=	2,0,1&(random)			
zoom_in end	/cgi-bin?SetPtzf=	2,0,2&(random)			
zoom_out start	/cgi-bin?SetPtzf=	2,1,1&(random)			
zoom_out end	/cgi-bin?SetPtzf=	2,1,2&(random)			
set preset:	/cgi-bin?ActPreset=	1,N&(random)			N : position
load preset:	/cgi-bin?ActPreset=	0,N&(random)			N : position

CGI List for Various Settings					
CGI item name	URL	Command	Parameter Name	Parameter value	Description
exposure value	/cgi-bin?Set=	img_expo_expo,3,N&(random)	value	1 ~ 9	N : value
saturation	/cgi-bin?Set=	img_saturation,3,N&(random)	value	0 ~ 10	N : value

contrast	/cgi-bin?Set=	img_contrast,3,N&(random)	value	0 ~ 4	N : value
Tracking on:	/cgi-bin?Set=	trk_tracking,3,1&(random)			
Tracking off:	/cgi-bin?Set=	trk_tracking,3,0&(random)			
Tracking Presenter Mode:	/cgi-bin?Set=	trk_mode,3,1&(random)			
Tracking Zone Mode:	/cgi-bin?Set=	trk_mode,3,2&(random)			

規格表

PTC310

Camera	
Image Sensor	1/2.8" 1080p Exmor CMOS
Effective Picture Elements	2 Megapixels
Output Resolutions	Auto 1080p/60, 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/29.97, 1080p/25, 720p/60, 720p/59.94, 720p/50, 720p/30, 720p/29.97, 720p/25
Minimum Illumination	0.4 lux (IRE50, F1.6, 30fps)
S/N Ratio	≥ 50 dB
Gain	Auto, Manual
TV Line	900 (Center)
Shutter Speed	1/1 s to 1/10,000 sec
Exposure Control	Auto, Manual, Bright mode, Priority AE (Shutter, IRIS), BLC, WDR
White Balance	Auto, ATW, Indoor, Outdoor, One push, Manual
Optical Zoom	12X
Digital Zoom	12X
Sensor Zoom	2X
Viewing Angles	DFOV : 78° (Wide) to 9° (Tele) HFOV : 70° (Wide) to 8° (Tele) VFOV : 42° (Wide) to 5° (Tele)
Focal Length	f = 3.9 mm (Wide) to 39 mm (Tele)
Aperture (Iris)	F = 1.6 (Wide) to 3.0 (Tele)
Minimum Working Distance	0.3 m (Wide), 1.5 m (Tele)
Camera	

Pan / Tilt Angles	Pan : $\pm 170^\circ$, Tilt : $+90^\circ / -30^\circ$
Pan / Tilt Speed (Manual)	Pan : 0.1° to $100^\circ / \text{sec}$, Tilt : 0.1° to $100^\circ / \text{sec}$
Preset Speed	Pan : $200^\circ / \text{sec}$, Tilt : $200^\circ / \text{sec}$
Preset Positions	10 (IR), 255 (RS-232)
Camera Control - Interface	RS-232 (DIN8), RS-422 (RJ45), IP
Camera Control - Protocols	VISCA / PELCO-D (RS-232 / RS-422 / IP), CGI (IP)
Image Processing	Noise Reduction (2D / 3D), Flip, Mirror
Power Frequency	50 Hz, 60 Hz
AI Auto Tracking Functions	
Tracking Mode	Presenter Mode, Zone Mode
Audio	
Channel	2ch Stereo
Codec	AAC (48 / 44.1 / 32 / 24K), G.711, PCM (8K)
Sample Rate	48 KHz
Interface	
Video Outputs	HDMI, IP, USB, 3G-SDI
Audio Outputs	HDMI, IP, USB
Audio Inputs	MIC in, Line in
General	
Power Requirement	AC 100 - 240V to DC 12V/2A or above
Power Consumption	18W
PoE	PoE+
Dimensions (W x D x H)	W180*D145*H183.5mm
Net Weight	1.7 (± 0.1) kg
Application	Indoor
Tally	Yes
Security	Kensington Slot

Remote Control	Infrared
Operating Conditions	Temperature : 0 °C to +40 °C ; Humidity : 20% to 80%
Storage Conditions	Temperature : -20°C to +60°C ; Humidity: 20% to 95%
IP Streaming	
Resolution	1080p 60fps
Network Video Compress Formats	H.264, H.265, MJPEG
Maximum Frame Rate	1080p 60fps
Bit-rate Control Modes	VBR, CBR (selectable)
Range of Bit-rate Setting	512 Kbps to 32 Mbps
Network Interface	10 / 100 / 1000 Base-T
Multi-stream Capability	2 (RTSP / Web Page), 1080p 60fps (max.)
Network Protocols	IPv6, IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP
NDI® HX Capability	No
USB	
Connector	USB 3.0
Video Format	MJPEG
Maximum Video Resolution	1080p
USB Video Class (UVC)	UVC 1.1
Web UI	
Live Video Preview	Yes
Camera PTZ Control	Pan, Tilt, Zoom, Focus, Preset Control
Camera / Image Adjustment	Exposure, White Balance, Picture
Network Configuration	DHCP, IP Address, Gateway, Subnet Mask, DNS
Software Tools	

Device IP Searching, Configuration Tool	Support Windows® 7 or later
Warranty	
Camera	3 Years
Accessories	1 Year

PTC310H

Camera	
Image Sensor	1/2.8" 1080p Exmor CMOS
Effective Picture Elements	2 Megapixels
Output Resolutions	Auto 2160p/30, 2160p/25, 2160p/29.97, 1080p/60, 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/29.97, 1080p/25, 720p/60, 720p/59.94, 720p/50, 720p/30, 720p/29.97, 720p/25
Minimum Illumination	0.4 lux (IRE50, F1.6, 30fps)
S/N Ratio	≥ 50 dB
Gain	Auto, Manual
TV Line	900 (Center)
Shutter Speed	1/1 s to 1/10,000 sec
Exposure Control	Auto, Manual, Bright mode, Priority AE (Shutter, IRIS), BLC, WDR
White Balance	Auto, ATW, Indoor, Outdoor, One push, Manual
Optical Zoom	12X
Digital Zoom	12X
Sensor Zoom	2X
Viewing Angles	DFOV : 78° (Wide) to 7° (Tele) HFOV : 70° (Wide) to 6° (Tele) VFOV : 42° (Wide) to 3° (Tele)
Focal Length	f = 3.9 mm (Wide) to 46.8 mm (Tele)

Aperture (Iris)	F = 1.6 (Wide) to 2.8 (Tele)
Minimum Working Distance	0.3 m (Wide), 1.5 m (Tele)
Camera	
Pan / Tilt Angles	Pan : $\pm 170^\circ$, Tilt : $+90^\circ / -30^\circ$
Pan / Tilt Speed (Manual)	Pan : 0.1° to $100^\circ / \text{sec}$, Tilt : 0.1° to $100^\circ / \text{sec}$
Preset Speed	Pan : $200^\circ / \text{sec}$, Tilt : $200^\circ / \text{sec}$
Preset Positions	10 (IR), 255 (RS-232)
Camera Control - Interface	RS-232 (DIN8), RS-422 (RJ45), IP
Camera Control - Protocols	VISCA / PELCO-D (RS-232 / RS-422 / IP), CGI (IP)
Image Processing	Noise Reduction (2D / 3D), Flip, Mirror
Power Frequency	50 Hz, 60 Hz
AI Auto Tracking Functions	
Tracking Mode	Presenter Mode, Zone Mode
Audio	
Channel	2ch Stereo
Codec	AAC (48 / 44.1 / 32 / 24K), G.711, PCM (8K)
Sample Rate	48 KHz
Interface	
Video Outputs	HDMI, IP, USB
Audio Outputs	HDMI, IP, USB
Audio Inputs	MIC in, Line in
General	
Power Requirement	AC 100 - 240V to DC 12V/2A and above
Power Consumption	18W
PoE	PoE+
Dimensions (W x D x H)	W180*D145*H183.5mm
Net Weight	1.7 (± 0.1) kg

Application	Indoor
Tally	Yes
Security	Kensington Slot
Remote Control	Infrared
Operating Conditions	Temperature : 0 °C to +40 °C ; Humidity : 20% to 80%
Storage Conditions	Temperature : -20°C to +60°C ; Humidity: 20% to 95%
IP Streaming	
Resolution	4K 30fps, 1080p 60fps
Network Video Compress Formats	H.264, H.265, MJPEG
Maximum Frame Rate	4K 30fps, 1080p 60fps
Bit-rate Control Modes	VBR, CBR (selectable)
Range of Bit-rate Setting	512 Kbps to 32 Mbps
Network Interface	10 / 100 / 1000 Base-T
Multi-stream Capability	2 (RTSP / Web Page), 1080p 60fps (max.)
Network Protocols	IPv6, IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP
NDI® HX Capability	No
USB	
Connector	USB 3.0
Video Format	MJPEG
Maximum Video Resolution	1080p
USB Video Class (UVC)	UVC 1.1

Web UI	
Live Video Preview	Yes
Camera PTZ Control	Pan, Tilt, Zoom, Focus, Preset Control
Camera / Image Adjustment	Exposure, White Balance, Picture
Network Configuration	DHCP, IP Address, Gateway, Subnet Mask, DNS
Software Tools	
Device IP Searching, Configuration Tool	Support Windows® 7 or later
Warranty	
Camera	3 Years
Accessories	1 Year

PTC310N

Camera	
Image Sensor	1/2.8" 1080p Exmor CMOS
Effective Picture Elements	2 Megapixels
Output Resolutions	Auto 1080p/60, 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/29.97, 1080p/25, 720p/60, 720p/59.94, 720p/50, 720p/30, 720p/29.97, 720p/25
Minimum Illumination	0.4 lux (IRE50, F1.6, 30fps)
S/N Ratio	≥ 50 dB
Gain	Auto, Manual
TV Line	900 (Center)
Shutter Speed	1/1 s to 1/10,000 sec
Exposure Control	Auto, Manual, Bright mode, Priority AE (Shutter, IRIS), BLC, WDR

White Balance	Auto, ATW, Indoor, Outdoor, One push, Manual
Optical Zoom	12X
Digital Zoom	12X
Sensor Zoom	2X
Viewing Angles	DFOV : 78° (Wide) to 7° (Tele) HFOV : 70° (Wide) to 6° (Tele) VFOV : 42° (Wide) to 3° (Tele)
Focal Length	f = 3.9 mm (Wide) to 46.8 mm (Tele)
Aperture (Iris)	F = 1.6 (Wide) to 2.8 (Tele)
Minimum Working Distance	0.3 m (Wide), 1.5 m (Tele)
Camera	
Pan / Tilt Angles	Pan : ±170°, Tilt : +90° / -30°
Pan / Tilt Speed (Manual)	Pan : 0.1° to 100° / sec, Tilt : 0.1° to 100° / sec
Preset Speed	Pan : 200° / sec, Tilt : 200° / sec
Preset Positions	10 (IR), 255 (RS-232)
Camera Control - Interface	RS-232 (DIN8), RS-422 (RJ45), IP
Camera Control - Protocols	VISCA / PELCO-D (RS-232 / RS-422 / IP), CGI (IP)
Image Processing	Noise Reduction (2D / 3D), Flip, Mirror
Power Frequency	50 Hz, 60 Hz
AI Auto Tracking Functions	
Tracking Mode	Presenter Mode, Zone Mode
Audio	
Channel	2ch Stereo
Codec	AAC (48 / 44.1 / 32 / 24K), G.711, PCM (8K)
Sample Rate	48 KHz
Interface	
Video Outputs	3G-SDI, HDMI, IP, USB
Audio Outputs	3G-SDI, HDMI, IP, USB

Audio Inputs	MIC in, Line in
General	
Power Requirement	AC 100 - 240V to DC 12V/2A and above
Power Consumption	18W
PoE	PoE+
Dimensions (W x D x H)	W180*D145*H183.5mm
Net Weight	1.7 (±0.1) kg
General	
Application	Indoor
Tally	Yes
Security	Kensington Slot
Remote Control	Infrared
Operating Conditions	Temperature : 0 °C to +40 °C ; Humidity : 20% to 80%
Storage Conditions	Temperature : -20°C to +60°C ; Humidity: 20% to 95%
IP Streaming	
Resolution	1080p 60fps
Network Video Compress Formats	H.264, H.265, MJPEG, NDI
Maximum Frame Rate	1080p 60fps
Bit-rate Control Modes	VBR, CBR (selectable)
Range of Bit-rate Setting	512 Kbps to 32 Mbps
Network Interface	10 / 100 / 1000 Base-T
Multi-stream Capability	2 (RTSP / Web Page), 1080p 60fps (max.)
Network Protocols	IPv6, IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP, NDI
NDI® HX Capability	Yes
USB	

Connector	USB 3.0
Video Format	MJPEG
Maximum Video Resolution	1080p
USB Video Class (UVC)	UVC 1.1
Web UI	
Live Video Preview	Yes
Camera PTZ Control	Pan, Tilt, Zoom, Focus, Preset Control
Camera / Image Adjustment	Exposure, White Balance, Picture
Network Configuration	DHCP, IP Address, Gateway, Subnet Mask, DNS
Software Tools	
Device IP Searching, Configuration Tool	Support Windows® 7 or later
Warranty	
Camera	3 Years
Accessories	1 Year

PTC310U

Camera	
Image Sensor	1/2.8" 4K Exmor CMOS
Effective Picture Elements	8 Megapixels
Output Resolutions	Auto 4K/30, 4K/29.97, 4K/25, 1080p/60, 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/29.97, 1080p/25, 720p/60, 720p/59.94, 720p/50, 720p/30, 720p/29.97, 720p/25
Minimum Illumination	0.4 lux (IRE50, F1.6, 30fps)
S/N Ratio	≥ 50 dB
Gain	Auto, Manual
TV Line	1400 (Center)
Shutter Speed	1/1 s to 1/10,000 sec
Exposure Control	Auto, Manual, Bright mode, Priority AE (Shutter, IRIS), BLC, WDR
White Balance	Auto, ATW, Indoor, Outdoor, One push, Manual
Optical Zoom	12X
Digital Zoom	12X
Sensor Zoom	2X
Viewing Angles	DFOV : 78° (Wide) to 7° (Tele) HFOV : 70° (Wide) to 6° (Tele) VFOV : 42° (Wide) to 3° (Tele)
Focal Length	f = 3.9 mm (Wide) to 46.8 mm (Tele)
Aperture (Iris)	F = 1.6 (Wide) to 2.8 (Tele)
Minimum Working Distance	0.3 m (Wide), 1.5 m (Tele)
Pan / Tilt Angles	Pan : ±170°, Tilt : +90° / -30°
Pan / Tilt Speed (Manual)	Pan : 0.1° to 100° / sec, Tilt : 0.1° to 100° / sec

Camera	
Preset Speed	Pan : 200° / sec, Tilt : 200° / sec
Preset Positions	10 (IR), 255 (RS-232)
Camera Control - Interface	RS-232 (DIN8), RS-422 (RJ45), IP
Camera Control - Protocols	VISCA / PELCO-D (RS-232 / RS-422 / IP), CGI (IP)
Image Processing	Noise Reduction (2D / 3D), Flip, Mirror
Power Frequency	50 Hz, 60 Hz
AI Auto Tracking Functions	
Tracking Mode	Presenter Mode, Zone Mode
Audio	
Channel	2ch Stereo
Codec	AAC (48 / 44.1 / 32 / 24K), G.711, PCM (8K)
Sample Rate	48 KHz
Interface	
Video Outputs	3G-SDI, HDMI, IP, USB
Audio Outputs	3G-SDI, HDMI, IP, USB
Audio Inputs	MIC in, Line in
General	
Power Requirement	AC 100 - 240V to DC 12V/2A and above
Power Consumption	18W
PoE	PoE+
Dimensions (W x W x H)	W180*D145*H183.5mm
Net Weight	1.7 (±0.1) kg
Application	Indoor
Tally	Yes
Security	Kensington Slot

General	
Remote Control	Infrared
Operating Conditions	Temperature : 0 °C to +40 °C ; Humidity : 20% to 80%
Storage Conditions	Temperature : -20°C to +60°C ; Humidity: 20% to 95%
IP Streaming	
Resolution	4K 30fps
Network Video Compress Formats	H.264, H.265, MJPEG
Maximum Frame Rate	4K 30fps or 1080p 60fps
Bit-rate Control Modes	VBR, CBR (selectable)
Range of Bit-rate Setting	512 Kbps to 32 Mbps
Network Interface	10 / 100 / 1000 Base-T
Multi-stream Capability	2 (RTSP / Web Page), 1080p 60fps (max.)
Network Protocols	IPv6, IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP
NDI® HX Capability	No
USB	
Connector	USB 3.0
Video Format	MJPEG
Maximum Video Resolution	2160p
USB Video Class (UVC)	UVC 1.1

Web UI	
Live Video Preview	Yes
Camera PTZ Control	Pan, Tilt, Zoom, Focus, Preset Control
Camera / Image Adjustment	Exposure, White Balance, Picture
Network Configuration	DHCP, IP Address, Gateway, Subnet Mask, DNS
Software Tools	
Device IP Searching, Configuration Tool	Support Windows® 7 or later
Warranty	
Camera	3 Years
Accessories	1 Year

PTC330U

Camera	
Image Sensor	1/2.5" 4K Exmor CMOS
Effective Picture Elements	8 Megapixels
Output Resolutions	Auto 4K/30, 4K/29.97, 4K/25, 1080p/60, 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/29.97, 1080p/25, 720p/60, 720p/59.94, 720p/50, 720p/30, 720p/29.97, 720p/25
Minimum Illumination	2.7 lux (IRE50, F1.5, 30fps)
S/N Ratio	≥ 50 dB
Gain	Auto, Manual
TV Line	1400 (Center)
Shutter Speed	1/1 to 1/32,000 sec
Exposure Control	Auto, Manual, Priority AE (Shutter, IRIS), BLC, WDR
White Balance	Auto, Manual
Optical Zoom	30X
Digital Zoom	12X
Sensor Zoom	2X
Viewing Angles	DFOV : 75° (Wide) to 3° (Tele) HFOV : 68° (Wide) to 2.8° (Tele) VFOV : 40° (Wide) to 1.6° (Tele)
Focal Length	f = 4.8 mm (Wide) to 144 mm (Tele)
Aperture (Iris)	F = 1.5 (Wide) to 3.4 (Tele)
Minimum Working Distance	1.5 m to Infinity
Pan / Tilt Angles	Pan : ±170°, Tilt : +90° / -30°

Pan / Tilt Speed (Manual)	Pan : 0.1° to 100° / sec, Tilt : 0.1° to 100° / sec
Camera	
Preset Speed	Pan : 200° / sec, Tilt : 200° / sec
Preset Positions	10 (IR), 255 (RS-232)
Camera Control - Interface	RS-232 (DIN8), RS-422 (RJ45), IP
Camera Control - Protocols	VISCA / PELCO-D (RS-232 / RS-422 / IP), CGI (IP)
Image Processing	Noise Reduction (2D / 3D), Flip, Mirror
Power Frequency	Auto, 50 Hz, 60 Hz
AI Auto Tracking Functions	
Tracking Mode	Presenter Mode, Zone Mode
Audio	
Channel	2ch Stereo
Codec	AAC-LC (48 / 44.1 / 32 / 24K), G.711, PCM (8K)
Sample Rate	48 / 44.1 / 32 / 24 / 16 / 8 KHz
Interface	
Video Outputs	3G-SDI, HDMI, IP, USB
Audio Outputs	3G-SDI, HDMI, IP, USB
Audio Inputs	MIC in, Line in
General	
Power Requirement	AC 100 - 240V to DC 12V/2A and above
Power Consumption	18W
PoE	PoE+
Dimensions (W x D x H)	W180*D145*H183.5mm
Net Weight	1.7 (±0.1) kg
Application	Indoor
Tally	Yes
Security	Kensington Slot

Remote Control	Infrared
General	
Operating Conditions	Temperature : 0 °C to +40 °C ; Humidity : 20% to 80%
Storage Conditions	Temperature : -20°C to +60°C ; Humidity: 20% to 95%
IP Streaming	
Resolution	4K 30fps
Network Video Compress Formats	H.264, H.265, MJPEG
Maximum Frame Rate	4K 30fps or 1080p 60fps
Bit-rate Control Modes	VBR, CBR (selectable)
Range of Bit-rate Setting	512 Kbps to 32 Mbps
Network Interface	10 / 100 / 1000 Base-T
Multi-stream Capability	2 (RTSP / Web Page), 1080p 60fps (max.)
Network Protocols	IPv6, IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP
NDI® HX Capability	No
USB	
Connector	USB 3.0
Video Format	MJPEG
Maximum Video Resolution	2160p
USB Video Class (UVC)	UVC 1.1
USB Audio Class (UAC)	UAC 1.0
Web UI	
Live Video Preview	Yes
Camera PTZ Control	Pan, Tilt, Zoom, Focus, Preset Control
Camera / Image Adjustment	Exposure, White Balance, Picture
Network Configuration	DHCP, IP Address, Gateway, Subnet Mask, DNS

Software Tools	
Device IP Searching, Configuration Tool	Support Windows® 7 or later
Warranty	
Camera	3 Years
Accessories	1 Year

