

安裝與設定指南
020-102482-02

Velvet LED 顯示系統

Apex 系列

CHRISTIE®

注意

版權與商標

Copyright © 2018 Christie Digital Systems USA Inc. 保留一切權利。

所有品牌名稱與產品名稱分別屬於各擁有者的商標、註冊商標或商品名稱。

常見問題

我們已盡最大努力確保準確性，但是有些情況下，產品或可用性變更可能未能及時在本文件中反映。**Christie** 保留不經通知逕行變更規格的權利。效能規格是代表性規格，但是可能隨 **Christie** 無法控制的條件而異，例如，產品在正常工作條件下的維護。效能規格是以本文件印刷時可用的資訊為依據。**Christie** 對於此資料不提供任何保證，包含（但不限於）針對特定用途所隱含的適用保證。**Christie** 對於此資料內含的錯誤不負任何責任，對於此資料的履行或使用而產生的意外或間接損害亦不負任何責任。加拿大的製造場所通過 ISO 9001 與 14001 認證。

保固

產品受到 **Christie** 標準有限保固，相關的詳細資訊請聯絡 **Christie** 經銷商或 **Christie**。除了 **Christie** 標準有限保固中可能規定的限制和與您的產品相關或適用於您產品的限制之外，本保固不包括：

- a. 任一方向運送過程中造成的問題或損壞。
- b. 本產品與非 **Christie** 設備組合（例如分配系統、攝影機、DVD 播放器等）或本產品與任何非 **Christie** 介面裝置一起使用所造成的問題或損壞。
- c. 誤用、電源錯誤、意外、火災、水災、閃電、地震或其他天然災害造成的問題或損壞。
- d. 安裝/校準不當、由 **Christie** 服務人員或 **Christie** 授權服務提供者以外人員修改設備所造成的問題或損壞。
- e. 在行動平台或其他可移動裝置上使用本產品，且未經 **Christie** 設計、修改或認可此類產品可用於此目的時所造成的問題或損壞。
- f. 在室外使用產品所造成的問題或損壞，除非已針對雨雪天氣或其他不利的天氣或環境狀況對產品進行了防護，而且環境溫度在產品規格中所規定的建議環境溫度範圍內；但產品在設計上就可在室外使用的情況除外。
- g. 產品正常磨損或正常老化所造成的瑕疵。

保固不適用於序號已移除或模糊不清的產品。保固也不適用於轉售商向其所在國家以外的使用者所銷售的任何產品，除非 (i) **Christie** 在使用者所在國家設有辦事處，或 (ii) 支付了必要的國際保固費用。

保固並不使 **Christie** 負有在產品現場位置提供任何現場保固服務的義務。

預防性維護

預防性維護對於您產品的持續和正常工作非常重要。若未依照 **Christie** 指定的維護時間表執行必要的維護，將導致保固失效。

法規

本產品經測試證明符合 FCC 規章第 15 條有關 A 級數位裝置之限制。這些限制的設計目的是為在商用環境操作本產品時產生的有害干擾提供合理之保護。本產品會產生、使用及輻射射頻能量，如果未依說明手冊安裝及使用，可能會干擾無線電通訊。在住宅區操作本產品可能會導致有害的干擾，在此情況下，使用者將必須自費更正所造成的干擾。

CAN ICES-3 (A)/NMB-3 (A)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자과적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

環境保護

本產品使用可回收及重複使用的高品質原料與元件設計及製造。這個符號  代表電氣與電子設備在使用年限結束後，應與其他一般垃圾分開處置。請根據當地法規適當處置本產品。在歐盟，使用過的電氣與電子產品有各自獨立的回收系統。請協助我們保護大家所居住的環境！

目錄

產品概覽	5
重要防護措施	5
一般安全預防措施	5
電源預防措施	5
Remote Power Supply Rack Shelf 安全警告	6
詞彙	7
需要的元件	7
需要的工具	8
相關文件	8
一般 LED 解決方案	8
纜線和控制器配置與設計	9
Christie E500 LED Display Controller 介面和連接埠	10
安裝及設定	13
安裝 LED 陣列	13
裝上安裝區塊	14
安裝顯示塊	16
安裝載具組件	17
連接資料訊號源纜線	18
裝回 LED 模組	18
調整顯示塊之間間距	19
安裝和配置 Remote Power Supply Rack Shelf	19
安裝 Remote Power Supply Rack Shelf	19
將電力模組插入 Remote Power Supply Rack Shelf	19
將 LED 磚電源線連接到 Remote Power Supply Rack Shelf	19
登入 Remote Power Supply Rack Shelf Web 介面	20
變更 Remote Power Supply Rack Shelf 的 IP 位址	20
變更 Remote Power Supply Rack Shelf 上的時間	21
設定溫度單位	21
重設斷路器	21
將 LED 磚電源線連接到 Remote Power Supply Rack Shelf	21
連接到視訊訊號源	22
開啟和關閉陣列的電源	22
安裝 Christie E500 LED Display Controller 軟體	22

登入控制器軟體.	22
設定輸出模式.	23
調整初始畫面座標.	23
測試控制器與顯示塊之間的通訊.	23
檢閱顯示塊配置.	24
設定輸入解析度.	24
鎖定 控制器.	24
維護 LED 面板.	26
清潔 LED 面板.	26
規格.	27
物理規格.	27
功率要求.	27
環境要求.	29
顯示規格.	30
法規.	30
安全性.	30
電磁相容性.	30
環境保護.	31

產品概覽

Christie Velvet LED Display System 顯示塊是模組化高品質影像顯示單元，端視安裝的顯示塊點距而定，經過配置可達到 HD 顯示畫質。

每個 Christie E500 LED Display Controller 能夠支援的最多顯示塊數量取決於陣列的顯示塊的點距。實現 HD 顯示的配置會由於顯示塊的點距而有所不同，如下表所示。

點距	陣列大小	每個控制器的顯示塊數量上限
0.96 mm	3 x 3	9 個顯示塊
1.2 mm	4 x 4	16 個顯示塊
1.6 mm	5 x 5	25 個顯示塊
1.9 mm	6 x 6	36 個顯示塊
2.5 mm	8 x 8	64 個顯示塊

重要防護措施

本節提供關於 的重要防護措施。

一般安全預防措施

為了避免人身傷害，並保護裝置免於損壞，請參閱並遵循下列安全預防措施。



警告！ 如果未能避免下列情況，可能會導致死亡或嚴重的傷害。

- 遵守所有靜電預防措施。處理、維修或清潔電子組件時，使用接地的腕帶和絕緣的工具。
- 安全抬起、安裝或移動產品至少需要兩名人員，或適當規格的舉升設備。
- 安裝時務必由有認證電工在場，以確保安裝程序符合當地電氣規範。
- 馬達和風扇可能無預警啟動。



注意。 如果未能避免下列情況，可能會導致財產損失。

- 處理該產品時請一律戴上乾淨、無線頭的手套。

電源預防措施

確定安裝產品前瞭解所有的電源預防措施。



警告！ 如果未能避免下列情況，可能會導致死亡或嚴重的傷害。

- 更換電源後，必須進行 HiPot 和接地連接測試。只有 Christie 鑑定合格並熟悉必要預防措施的技術人員才能進行這些測試。
- 安裝時務必由認證電工在場，以確保安裝程序符合當地電氣規範。
- 務必先接地，以降低電擊危險。
- 請勿透過接地傳回電流。
- 電擊危險！電源軟線達到承載功率上限。如需連接電源時每個串接鏈可以連接的最大顯示塊數，請參閱產品規格。
- 電擊危險！必須在 LED 顯示塊系統與交流電源之間安裝永久單相連線。
- 火災與電擊危險！除非使用鑑定合格的電源連線提供建議的電壓，否則請勿操作系統。
- 高觸電危險！為了確保可靠接地，必須使用工業插頭（可插入 B 型）進行電源連接，或由永久連接提供電源連接。
- 需要經過適當的當地法規鑑定合格的 13-20 A 雙極主電路斷路器。這必須包含在建築安裝中，而且便於使用。
- 請勿使用超過 20 A 的牆壁斷路器。這會導致顯示塊系統在失效時嚴重損壞。



當心！ 如果未能避免下列情況，可能會導致輕微或中度的傷害。

- 電擊危險！電源軟線達到承載功率上限。如需連接電源時每個串接鏈可以連接的最大顯示塊數，請參閱產品規格。
- 電擊危險！務必使用產品提供或 Christie 建議的交流電源線。
- 絆倒或火災危險！請將所有纜線置於不會接觸到高溫表面、遭到拉扯、導致絆倒，或因人員踩踏而損壞，或有物品滾壓到纜線的位置。
- 火災危險！請勿使用明顯損壞的電源線、導線或纜線。
- 火災或電擊危險！請勿使電源插座和延長線超載。
- 僅 Christie 合格技術人員有權開啟產品外殼。

Remote Power Supply Rack Shelf 安全警告

為了避免人身傷害，並保護裝置免於損壞，請參閱並遵循下列安全預防措施。



警告！ 如果未能避免下列情況，可能會導致死亡或嚴重的傷害。

- 此產品必須安裝於一般公眾無法進入的限制進出的位置。
- 電擊危險！安裝、移動、維修、清潔、移除元件或開啟任何外殼之前，請斷開產品的交流電源。
- 安全抬起、安裝或移動產品至少需要兩名人員，或適當規格的舉升設備。
- 安裝時務必由認證電工在場，以確保安裝程序符合當地電氣規範。
- 請在容易插拔交流電插座的位置附近安裝產品。
- 電力系統輸入存在危險電壓。雖然直流輸出的電壓不危險，不過有高短路電流可造成嚴重燒傷和電弧放電。
- 電擊危險！電源使用雙極/中性熔斷。請於開啟產品之前斷開所有電源。
- F1 — 額定 15 A，250 VAC
F2 — 額定 15 A，250 VAC
- 處理通電的系統前，請取下所有金屬飾品（例如手錶、戒指、金屬框眼鏡或項鍊），並在安裝時全程佩戴有側面擋片的安全眼鏡。
- 馬達和風扇可能無預警啟動。
- 處理通電的系統時，請使用絕緣的手持工具。

詞彙

瞭解 LED 顯示系統的元件。

詞彙	定義
顯示塊	包含多個 LED 模組的機殼。
陣列	相互連接而形成大型顯示幕的顯示塊。
控制器	控制 LED 顯示系統陣列和視訊輸入訊號源。有時稱為控制單元。
像素	一個紅點、一個綠點和一個藍點構成的點組。
子像素	一個像素由三個子像素組成：紅、綠、藍。LED 顯示技術中的每個子項素稱為一個 LED 晶片。
點距	指定一個像素的中心點與另一個像素的中心點相隔的距離。
SMD 封裝尺寸	與像素大小有關的技術供應商規格，也指表面組裝二極體 (SMD) 的尺寸。
填充因數	指出像素涵蓋的區域與像素未涵蓋的區域兩者的比例。

需要的元件

先確定必要的元件可供使用，再安裝 LED 面板。

- Remote Power Supply Rack Shelf
- Christie E500 LED Display Controller
- 主電源線 (從 Remote Power Supply Rack Shelf 到機殼主體導線)
提供有 6 m、15 m、30 m、50 m 和 75 m 長度型號，以及 160 m 線軸。
- 機殼主體導線
- 機殼到機殼資料纜線
- 機殼到 Christie E500 LED Display Controller 資料纜線

需要的工具

確定安裝時下列工具可供使用。

顯示塊安裝工具和硬體

- 力矩起子
- M6 螺絲起子
- 8 mm 扳手
- 磁性 LED 模組移除工具 (P/N : 003-005735-XX)
- 安裝區塊樣板 (P/N : 003-005736-XX 和 003-006156-XX)
- 適用於安裝表面的螺釘。Christie 不提供這些螺釘。

Remote Power Supply Rack Shelf 安裝工具

- 螺絲起子
- Molex 鉗壓工具 (P/N : 154-124108-XX)

如果產品提供的電源線不夠長，無法將陣列中的第一個顯示面板連接到 Remote Power Supply Rack Shelf 模組，您必須另外購買長度足夠的電源線。Christie 推薦 Christie 供應的預製電源線配件，您也可以使用 Christie 主電源線軸 (P/N 154-122106-XX)、接頭套件 (P/N 154-125109-XX) 和 Molex 鉗壓工具 (P/N 154-124108-XX) 製造自己的電源線。如需 Molex 鉗壓工具的詳細資訊，請參閱 Molex 說明文件。

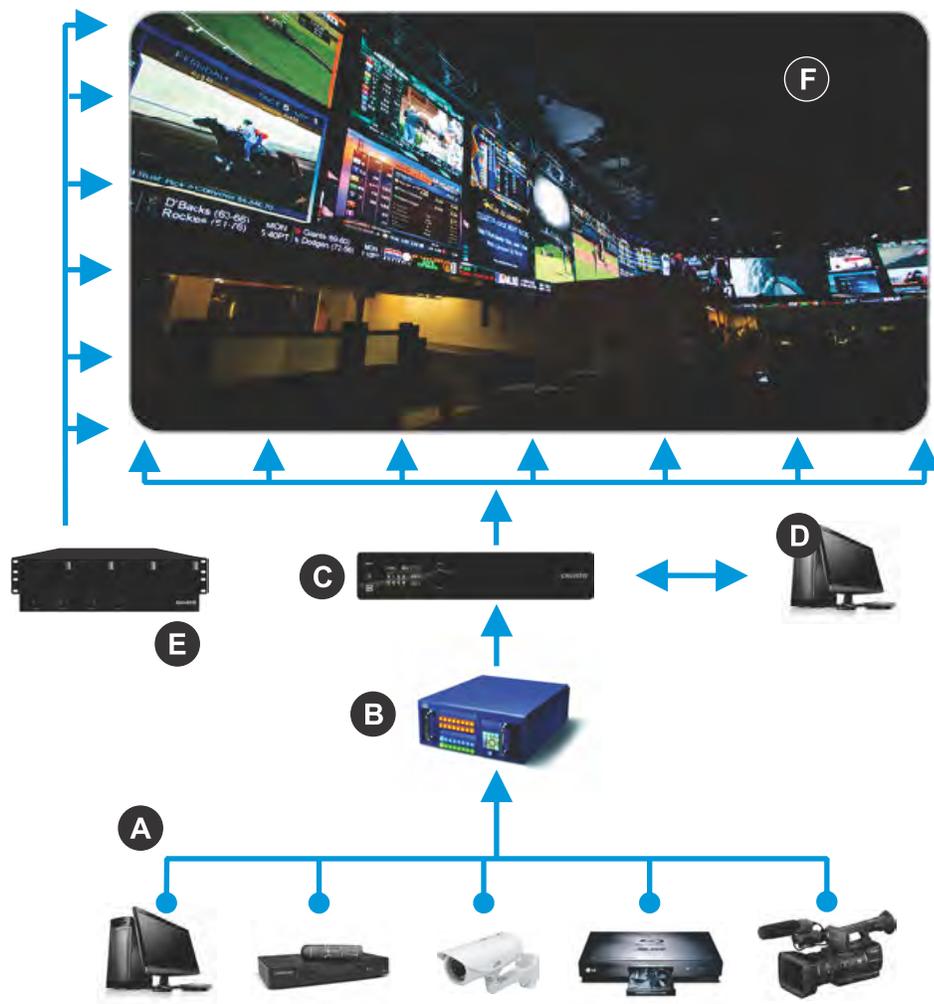
相關文件

下列文件中提供有關 Christie Velvet LED Display System 的其他資訊。

- *Christie Velvet LED 顯示控制系統 Apex 系列產品安全指南* (P/N : 020-102212-XX)
- *Christie E500 LED 顯示控制系統軟體使用者手冊* (P/N : 020-102222-xx)
- *Christie E500 LED 顯示控制系統序列指令技術參考* (P/N : 020-102458-xx)
- *監控 Remote Power Supply Rack Shelf* (P/N : 020-000850-01)

一般 LED 解決方案

一般 LED 顯示系統安裝包含多種元件。



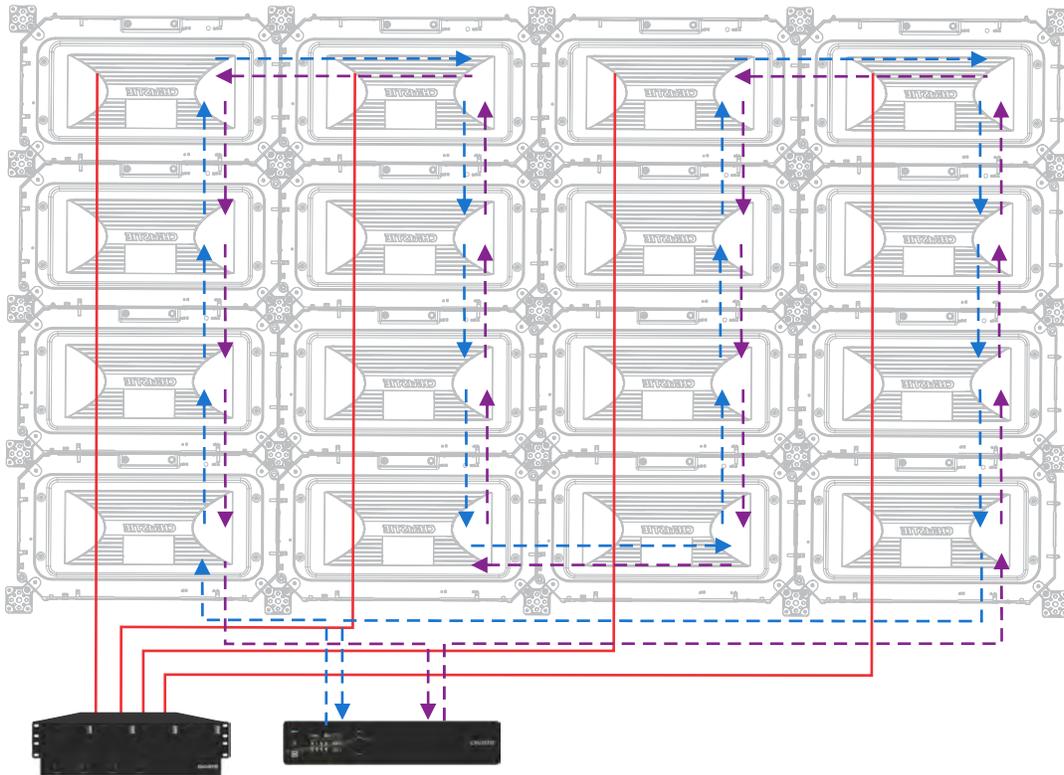
A	媒體訊號源
B	視訊陣列開關及接合視訊處理器
C	Christie E500 LED Display Controller
D	控制電腦
E	Remote Power Supply Rack Shelf
F	LED 顯示屏

纜線和控制器配置與設計

在建構陣列之前，請務必規劃顯示塊的設計配置，以確定控制器位置和纜線配置可支援整體顯示塊設計目標。

在可顯示的媒體來源數量以及整體解析度方面，LED 顯示系統可提供充分的彈性。可對整個陣列執行色彩與亮度匹配以及其他功能。

機殼之間的視訊訊號源連線以藍線表示，備援訊號源連線以紫線表示。機殼之間的電源連接以紅線表示。



安裝顯示塊之間的纜線時，安裝主要資料纜線（藍色）和備用資料纜線（紫色）即可建立備援。

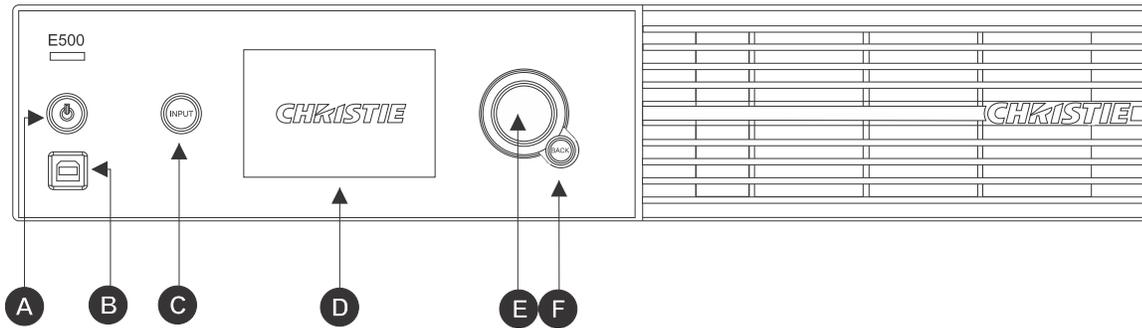
每個 Christie E500 LED Display Controller 能夠支援的最多顯示塊數量取決於陣列的顯示塊的點距。實現 HD 顯示的配置會由於顯示塊的點距而有所不同，如下表所示。

點距	陣列大小	每個控制器的顯示塊數量上限
0.96 mm	3 x 3	9 個顯示塊
1.2 mm	4 x 4	16 個顯示塊
1.6 mm	5 x 5	25 個顯示塊
1.9 mm	6 x 6	36 個顯示塊
2.5 mm	8 x 8	64 個顯示塊

Christie E500 LED Display Controller 介面和連接埠

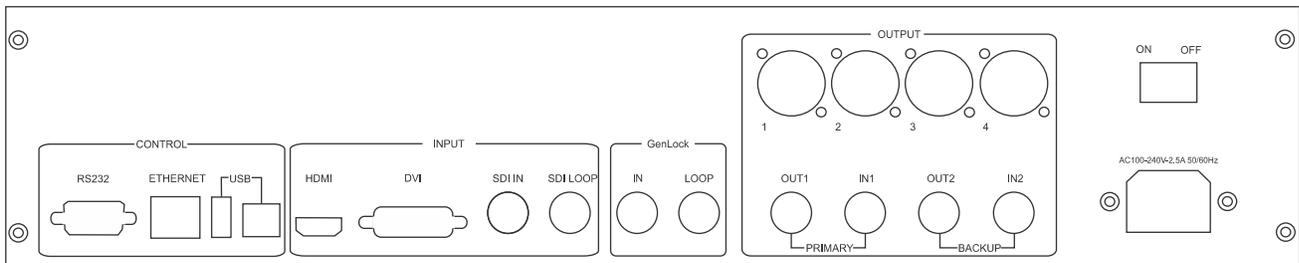
瞭解 Christie E500 LED Display Controller 的介面和實體連接埠。

正面



A	電源按鈕
B	與電腦進行通訊的 USB 介面
C	輸入選擇器
D	LCD 螢幕
E	操作功能表的功能表轉盤
F	結束目前操作或功能表選項的返回按鈕

背面



輸入/輸出		說明
輸入	DVI	單連結 DVI，使用者可定義的解析度 <ul style="list-style-type: none"> • 最大水平解析度：3840 像素 • 最大垂直解析度 1920 像素
	HDMI	標準 HDMI 1.3 輸入 支援 8 位元和 12 位元； <ul style="list-style-type: none"> • 8 位元 – RGB 4:4:4 1080P • 12 位元 – YCbCr 4:2:2 1080P
	SDI	支援標準格式的 3G-SDI 漸進式輸入
	SDI 迴路	
輸出	BNC (4 個)	支援 2 通道輸出和 2 通道輸入，每個通道均支援高達 3.125G 的頻寬。 一個通道的負載能力在 60hz 下達到 1920 x 1080。在兩個輸出通道中，一個是主要通道，另一個是次要通道。

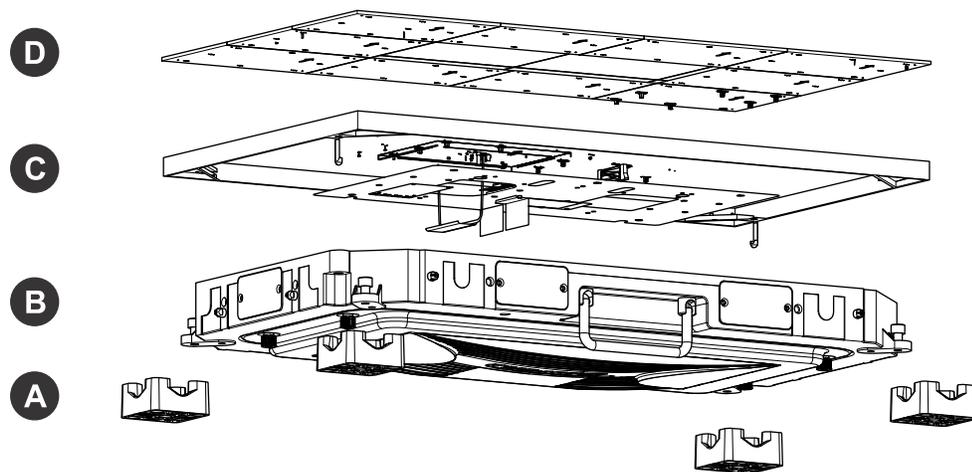
輸入/輸出		說明
		支援低延遲。同軸電纜的最大傳輸距離是 100 m。
	RJ45 (4 個)	4 通道 Gigabit 乙太網路介面，每個通道均支援高達 1G 的頻寬。 總負載能力：230 萬像素 不支援低延遲
Genlock	BNC (2 個)	支援 Genlock IN & LOOP
控制		DB9 COM、USB、RJ45 (含 SNMP 支援)、USB 級聯和傳輸速率 115200 bps
功率		電源開關 電源連接埠：AC 100-240V~ 50/60hz

安裝及設定

陣列的配置取決於安裝。下列指示僅作為指南使用。安裝 LED 陣列前，您必須完全瞭解各地點的要求條件與特徵。

安裝 LED 陣列

安裝 LED 陣列時執行下列步驟。



A	安裝區塊
B	底板
C	載具組件
D	LED 模組

1. 裝上安裝區塊 (A) (在第 14 頁)。
2. 安裝顯示塊 (B) (在第 16 頁)。
3. 安裝載具組件 (C) (在第 17 頁)。
4. 連接資料纜線 (在第 18 頁)。
5. 裝回 LED 模組 (D) (在第 18 頁)。
6. 安裝和配置 Remote Power Supply Rack Shelf (在第 19 頁)
7. 將顯示塊電源線連接到 Remote Power Supply Rack Shelf (在第 19 頁)。
8. 將資料纜線連接到視訊訊號源 (在第 22 頁)。
9. 開啟陣列的電源 (在第 22 頁)。
10. 安裝控制器軟體 (在第 22 頁)。

裝上安裝區塊

若要將顯示塊安裝於平坦的牆壁表面，請決定是否應該裝上安裝區塊，並將安裝區塊裝在支撐結構上。



警告！ 如果未能避免下列情況，可能會導致死亡或嚴重的傷害。

- 顯示牆的外部支架必須由 Christie 合格的安裝人員設計和實作，並且必須符合當地法規和安全標準。
- 所有顯示牆都必須有永久外部支架。需要的外部支架數量取決於顯示牆的大小。
- 安全抬起、安裝或移動產品至少需要兩名人員，或適當規格的舉升設備。

安裝區塊有 3 種不同的配置：

有一個孔的邊角區塊



有 2 個孔的外邊緣區塊



有 4 個孔的內部區塊



1. 如果要將顯示塊安裝於外部支撐結構，請確定外部支撐結構固定於牆壁和/或地板。
Christie Digital Systems USA Inc. 不負責 LED 顯示結構的設計和固定。關於結構設計選項，請聯絡 Christie 代表。
2. 決定是否應該裝上安裝區塊。
 - a) 找出顯示區域底部的中心。
 - b) 放置安裝樣板，底部左樣板孔的中心對準步驟 2a 所示的點。
 - c) 使安裝樣板保持水平並掛在支撐結構上。



3. 將彈簧插入安裝區塊。
4. 安裝安裝區塊。
 - a) 將安裝區塊放在樣板孔內，並將安裝區塊固定於支撐結構上。
 若要安裝於鋼體結構，請以 **3.55 Nm (31.42 lbs.in)** 的力矩鎖緊 M6 螺釘。
 若要安裝於木質表面：
 - M8 木質螺釘 – 以 **11.5 Nm (101.8 lbs.in)** 力矩鎖緊
 - 5/16-18 木質螺釘 – 以 **10.5 Nm (93 lbs.in)** 力矩鎖緊
 - b) 將任何外邊緣或邊角安裝區塊安裝於樣板孔內的適當位置，並盡可能將區塊推向樣板孔的邊緣。
 例如，將頂部左邊角顯示塊的安裝支架安裝於樣板孔的底部右邊角。



顯示塊的邊角和側邊應該與安裝區塊的中央對齊。

5. 從安裝區塊取下樣板。
6. 若要安裝陣列的其餘安裝區塊，請將樣板放置在已經裝上的安裝區塊，以便 3 個樣板孔都有安裝區塊，且其餘的孔均未使用。對於陣列中的其他所有列，重複進行步驟 2 至 4。

安裝顯示塊

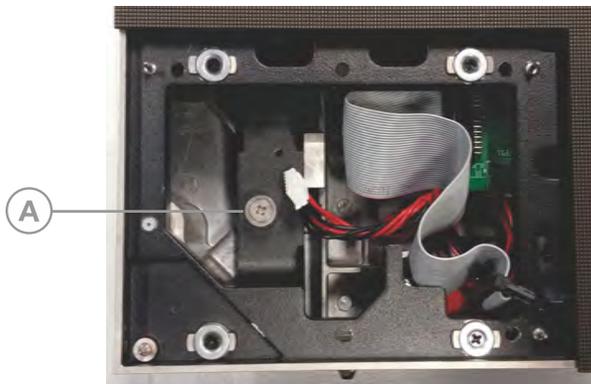
逐列安裝陣列中的顯示塊。請勿嘗試逐欄建構陣列。



警告！ 如果未能避免下列情況，可能會導致死亡或嚴重的傷害。

- 顯示牆的外部支架必須由 Christie 合格的安裝人員設計和實作，並且必須符合當地法規和安全標準。
- 所有顯示牆都必須有永久外部支架。需要的外部支架數量取決於顯示牆的大小。
- 安全抬起、安裝或移動產品至少需要兩名人員，或適當規格的舉升設備。

1. 如果有，請取下將顯示塊底板的所有外部穿孔蓋住的金屬板。
2. 將顯示塊正面朝下，放在保護的表面上，並取下後外罩。
3. 鬆開載具組件背面的四顆蝶形螺釘。
背面蝶形螺釘會將載具組件固定於顯示塊底板上。背面蝶形螺釘保持鬆開，以便從正面取下載具組件。
4. 裝回後外罩。
5. 使用磁性工具，取下顯示塊每個邊角的 LED 模組，並將這些模組放置在有襯墊的表面。
記下載具組件在 LED 模組上的原始位置，並確定將模組裝回到同一個載具組件上的相同位置。
6. 鬆開顯示塊 (A) 每個邊角的 4 顆蝶形螺釘。



7. 取下顯示塊底板上的載具組件，並將這些組件放置在有襯墊的表面，正面朝下。
8. 確定所有調整螺釘與顯示塊底板的外部保持齊平。
9. 將彈簧滑向 M6 螺栓，使其停留在螺栓的肩部。
10. 將底列中間第一個顯示塊的底板安裝於安裝區塊的 4 個安裝點。
確定 M6 螺栓至少 3 圈螺紋鎖入顯示塊，而且鎖緊力矩達到 3.55 Nm (31.42 lb.in.)。
11. 重複進行步驟 1 至 7，安裝該列第二個顯示塊的底板。
12. 若要將顯示塊底板鎖在一起，請推入連接插銷並用手鎖緊。
13. 使用連接插銷調整顯示塊底板之間間距，並確定每個顯示塊的 LED 模組之間維持最小間隙。
若要決定是否需要調整底板之間間距，或者，若要查看 LED 模組相隔的間隙，必須完全安裝載具組件 (在第 17 頁)。

如果 LED 模組的表面邊緣不平順，請調整將底板裝在安裝區塊上 (在第 16 頁) 的螺栓的鬆緊度。

14. 對於底列中的其他所有顯示塊，重複進行步驟 1 至 10。
15. 安裝底列並調整間隙後，對其他列重複進行步驟 1 至 11。
16. 只需將金屬板裝回底板側邊和頂部外邊緣的纜線穿孔。
為了能夠接觸纜線，請勿沿著陣列的底部外邊緣安裝金屬板。

安裝載具組件

在底板安裝電源線後，將載具組件固定於底板。



當心！ 如果未能避免下列情況，可能會導致輕微或中度的傷害。

- 電擊危險！電源軟線達到承載功率上限。如需連接電源時每個串接鏈可以連接的最大顯示塊數，請參閱產品規格。

1. 將載具組件桿安裝於底板。



2. 將載具組件掛在桿上，使載具組件與底板之間盡可能維持最大的間距。
3. 將電源線穿過穿孔。
4. 將電源線連接到新顯示塊上下的顯示塊電源線。
5. 在顯示塊之間連接資料纜線 (在第 18 頁)，確定一個顯示塊上的輸出連接埠連接的纜線連接到下一個顯示塊的輸入連接埠。
查看載具組件的背面時，會發現輸出連接埠在右邊，輸入連接埠在左邊。
6. 將載具組件滑回底板。
將載具組件移回原位時，請勿對 LED 模組施壓。
7. 以 0.6 Nm (5.5 lbs.in) 的力矩鎖緊蝶形螺釘，以將載具組件固定於底板。
8. 對於陣列中的所有顯示塊，重複進行步驟 1 至 6。

連接資料訊號源纜線

在陣列的顯示塊之間連接主要資料纜線和備用資料纜線。

資料纜線有兩種：各端有 DIN 1.0/2.3 接頭的纜線，以及一端有 DIN 1.0/2.3 接頭而另一端有 BNC 接頭的纜線。



DIN 1.0/2.3 接頭



BNC 接頭

控制器的 BNC 連接埠在每個像素的 24 位元下支援 1920 x 1080 的解析度。

每個 Christie E500 LED Display Controller 能夠支援的最多顯示塊數量取決於陣列的顯示塊的點距。實現 HD 顯示的配置會由於顯示塊的點距而有所不同，如下表所示。

點距	陣列大小	每個控制器的顯示塊數量上限
0.96 mm	3 x 3	9 個顯示塊
1.2 mm	4 x 4	16 個顯示塊
1.6 mm	5 x 5	25 個顯示塊
1.9 mm	6 x 6	36 個顯示塊
2.5 mm	8 x 8	64 個顯示塊

1. 找出一端是 DIN 1.0/2.3 接頭而另一端是 BNC 接頭的兩條纜線。
2. 握住 BNC 端，將 DIN 1.0/2.3 端穿過陣列第一個顯示塊的底部纜線穿孔。
3. 將主要纜線的 DIN 1.0/2.3 端連接到面板左邊的 IN1 接頭。
這條纜線將連接到 Christie E500 LED Display Controller。
4. 將備用纜線的 DIN 1.0/2.3 端連接到面板的 IN2 接頭。
5. 找出各端有 DIN 1.0/2.3 接頭的纜線。
6. 按照纜線配置設計，將兩條纜線穿過顯示塊的每個穿孔。
7. 在一個顯示塊與下一個顯示塊之間串接主要和備用資料纜線，確保纜線不交叉。OUT1 必須連接到 IN1，OUT2 必須連接到 IN2。
不需要在 Christie E500 LED Display Controller 與顯示塊之間形成完整迴路。
8. 在一個顯示塊與下一個顯示塊之間串接備用資料纜線。
9. 在控制器與電腦之間連接將直接連接到 Christie E500 LED Display Controller 的 USB 纜線。

裝回 LED 模組

裝回安裝顯示塊時取下的 LED 模組。

1. 將所有載具組件纜線連接到 LED 模組。

2. 使用載具組件的對齊銷對齊 LED 模組，確定 LED 模組背面的箭頭朝上。
3. 在載具組件上將 LED 模組安裝入位。

如果 LED 模組無法裝回原位，或者兩個顯示塊的 LED 模組之間有間隙，請調整顯示塊之間間距 (在第 19 頁)。

調整顯示塊之間間距

如果不同顯示塊的 LED 模組間有間隙，或者無法裝回 LED 模組，請調整顯示塊底板之間間距。



為了確保模組在所有顯示塊上等高，請使用顯示塊後端的 z 調整螺絲調整每個顯示塊的深度。

1. 取下顯示塊四個邊角的 LED 模組。
2. 若要調整顯示塊底板之間間距，請使用連接插銷。確定每個顯示塊的 LED 模組之間維持最小間隙。
3. 若要增加顯示塊底板之間間距，請鬆開連接插銷並調整插口螺絲，將顯示塊推開。
4. 如果 LED 模組的表面邊緣不平順，請調整將底板裝在安裝區塊上 (在第 16 頁) 的螺絲的鬆緊度來調整面板的深度。
5. 若要測試顯示塊之間間距，請裝回 LED 模組 (在第 18 頁)。

安裝和配置 Remote Power Supply Rack Shelf

按照下列指示安裝和配置 Remote Power Supply Rack Shelf 外部電源。

安裝 Remote Power Supply Rack Shelf

電力系統必須安裝於清潔乾燥的環境中。電力系統的前方和後方必須有足夠的可用空間。



警告！ 如果未能避免下列情況，可能會導致死亡或嚴重的傷害。

- 此產品必須安裝於一般公眾無法進入的限制進出的位置。

1. 尋找機架中適合安裝 3U 裝置的位置。
2. 將 Remote Power Supply Rack Shelf 安裝於機架。
為了確保系統底板與繼電器機架之間適當的電氣接合，請使用螺紋壓型安裝螺絲和星形墊圈。

將電力模組插入 Remote Power Supply Rack Shelf

電力模組 (或稱整流器) 可將交流電源轉換成產品所需的直流電流。

1. 取下整流器插槽的蓋子。
2. 將電力模組滑入底座前方，直到卡入定位。
3. 若要鎖定電力模組，請提起把手並將其卡入定位。
4. 對於 Remote Power Supply Rack Shelf 中的每台整流器，重複進行步驟 1 至 3。

將 LED 磚電源線連接到 Remote Power Supply Rack Shelf

若要開啟 Christie Velvet LED Display System 顯示塊的電源，請連接顯示塊與 Remote Power Supply Rack Shelf 之間的纜線。

1. 將主電源線連接到 Remote Power Supply Rack Shelf。
2. 將機殼電源線連接到主電源線。
如果產品提供的電源線不夠長，無法將陣列中的第一個顯示面板連接到 Remote Power Supply Rack Shelf 模組，您必須另外購買長度足夠的電源線。Christie 推薦 Christie 供應的預製電源線配件，您也可以使用 Christie 主電源線軸 (P/N 154-122106-XX)、接頭套件 (P/N 154-125109-XX) 和 Molex 鉗壓工具 (P/N 154-124108-XX) 製造自己的電源線。如需 Molex 鉗壓工具的詳細資訊，請參閱 Molex 說明文件。
3. 將 Remote Power Supply Rack Shelf 插入牆壁或地板的建築插座。

登入 Remote Power Supply Rack Shelf Web 介面

若要變更 Remote Power Supply Rack Shelf，請使用 Internet Explorer。

1. 使用網路分頻器纜線將電腦連接到 Remote Power Supply Rack Shelf。
2. 若要存取 Web 介面，請在控制面板中，對於將與 Remote Power Supply Rack Shelf 位於同一個子網路的電腦變更 IP 位址和子網路遮罩。
若未變更 Remote Power Supply Rack Shelf 上的預設 IP 位址和子網路遮罩，請在電腦上使用下列值：
 - IP 位址：10.10.10.202
 - 子網路遮罩：255.255.255.0
3. 關閉任何瀏覽器快顯封鎖程式。
4. 在瀏覽器位址列中，輸入 Remote Power Supply Rack Shelf 裝置的 IP 位址。
預設 IP 位址為 10.10.10.201。
如果已經變更 Remote Power Supply Rack Shelf 的 IP 位址，則也必須變更電腦的 IP 位址和子網路遮罩。
網頁介面的 IP 位址比裝置 IP 位址大一個數字。例如，如果裝置 IP 位址是 10.10.10.201，則網頁介面的 IP 位址是 10.10.10.202。
5. 如果出現提示，請執行 MSXML 附加元件。
6. 使用您的使用者名稱和密碼登入 Remote Power Supply Rack Shelf。
預設的使用者名稱為 **Admin**，預設的密碼為 **1234**。

變更 Remote Power Supply Rack Shelf 的 IP 位址

在有多個 Remote Power Supply Rack Shelf 裝置的環境中，每個裝置必須有唯一的 IP 位址。

1. 選擇 **Communications (通訊) > Configure Communication Parameters (配置通訊參數)**。
2. 設定 Remote Power Supply Rack Shelf 的新 IP 位址。
3. 按一下 **Submit Changes (提交變更)**。
從 Web 介面變更 IP 位址後，關閉瀏覽器視窗，然後使用新的 IP 位址開啟瀏覽器。
如果已經變更 Remote Power Supply Rack Shelf 的 IP 位址，則也必須變更電腦的 IP 位址和子網路遮罩。

重設 Remote Power Supply Rack Shelf IP 位址

Remote Power Supply Rack Shelf IP 位址可確保筆記型電腦和標準網路分頻器纜線的本地存取。

按住前面板重設按鈕 (RST) 3 秒。

Remote Power Supply Rack Shelf 將發出三次嗶聲，IP 位址將重設為 10.10.10.201，而且 DHCP 將停用。

變更 Remote Power Supply Rack Shelf 上的時間

配置 Remote Power Supply Rack Shelf 上的時間

日期及時間是動態欄位，變更螢幕上的值也會變更內部值。事件將加入詳細說明變更的事件記錄。

1. 登入 *Remote Power Supply Rack Shelf Web* 介面 (在第 20 頁)。
2. 選擇 **Controller (控制器) > Date and Time (日期及時間)**。
3. 設定 Remote Power Supply Rack Shelf 的日期及時間。
 - 手動輸入 Remote Power Supply Rack Shelf 使用的日期及時間。
 - 自動從伺服器擷取日期及時間。
 - a. 選擇 **Enable SNTP Service (啟用 SNTP 服務)**。
 - b. 輸入 SNTP 訊號源的 IP 位址。
 - c. 在 **Time Zone Adjustment (時區調整)** 欄位中，對於 Remote Power Supply Rack Shelf 所在的地點選擇時區調整。
4. 按一下 **Save (儲存)**。
5. 如果時間是由 SNTP 服務設定，請按一下 **Get Time Now (立即取得時間)**。

設定溫度單位

變更報告溫度時使用的單位。

1. 登入 *Remote Power Supply Rack Shelf Web* 介面 (在第 20 頁)。
2. 選擇 **Controller (控制器) > Temperature Units (溫度單位)**。
3. 選擇顯示單位為攝氏還是華氏。
4. 按一下 **Save (儲存)**。

重設斷路器

連接過多面板或透過 Remote Power Supply Rack Shelf 傳輸過多電力時，斷路器可能中斷電流。重設斷路器即可恢復工作。

如果斷路器中斷電流，受影響的輸出將釋放 **On (開啟)** 按鈕。

1. 減少連接到輸入的面板數，或減少透過輸入傳輸的電量。
2. 將 **On (開啟)** 按鈕按回原本位置。
電流將重新連接，輸出的電源將開啟。

將 LED 磚電源線連接到 Remote Power Supply Rack Shelf

若要開啟 Christie Velvet LED Display System 顯示塊的電源，請連接顯示塊與 Remote Power Supply Rack Shelf 之間的纜線。

1. 將主電源線連接到 Remote Power Supply Rack Shelf。
2. 將機殼電源線連接到主電源線。

如果產品提供的電源線不夠長，無法將陣列中的第一個顯示面板連接到 Remote Power Supply Rack Shelf 模組，您必須另外購買長度足夠的電源線。Christie 推薦 Christie 供應的預製電源線配件，您也可以使用 Christie 主電源線軸 (P/N 154-122106-XX)、接頭套件 (P/N 154-125109-XX) 和 Molex 鉗壓工具 (P/N 154-124108-XX) 製造自己的電源線。如需 Molex 鉗壓工具的詳細資訊，請參閱 Molex 說明文件。

3. 將 Remote Power Supply Rack Shelf 插入牆壁或地板的建築插座。

連接到視訊訊號源

Christie Velvet LED Display System 陣列需要 Christie E500 LED Display Controller 才能顯示使用訊號源的影像。

確定已使用 HDMI 或 DVI 纜線連接顯示控制器，而且整個陣列正確顯示視訊訊號。

連接並開啟 Christie E500 LED Display Controller 電源後，只要連接視訊訊號源，便會呈現視訊內容。

1. 將資料纜線從陣列的第一個顯示塊連接到 Christie E500 LED Display Controller。
2. 將視訊訊號源 (電腦或媒體播放器) 的 HDMI 或 DVI 輸出連接到 Christie E500 LED Display Controller 的適當輸入連接埠。
3. 開啟陣列的電源。

開啟和關閉陣列的電源

按照下列順序，啟動陣列中的每個元件。

如果指示重新開啟陣列的電源，請關閉控制器的電源，並關閉整流器的電源，然後開啟所有元件的電源，如下所述。

1. 啟動作為視訊訊號源的電腦。
2. 啟動 Remote Power Supply Rack Shelf 中的每台整流器。
3. 啟動 Christie E500 LED Display Controller。
 - a) 在控制器的背面，將電源開關 **On (開啟)**。
 - b) 在控制器的正面，按下 **Power (電源)** 按鈕。
4. 若要關閉陣列的電源，請依照相反順序重複進行這些步驟。

安裝 Christie E500 LED Display Controller 軟體

Christie E500 LED Display Controller 軟體可控制陣列的配置。

1. 停用防火牆。
2. 將 Christie E500 LED Display Controller 軟體 USB 隨身碟插入到電腦。
3. 按照螢幕指示安裝 Christie E500 LED Display Controller 軟體。

登入控制器軟體

若要存取控制器軟體的配置功能，請登入系統。

1. 確定執行控制器軟體的電腦位於控制器所在的同一個網路上。
2. 在控制器與執行 Christie E500 LED Display Controller 軟體的電腦之間連接 USB 纜線。
3. 啟動 Christie E500 LED Display Controller 軟體，並以管理員身分登入。

- a) 按一下 **User (使用者) > Advanced User Login (進階使用者登入)**。
- b) 使用密碼 **admin** 登入。

設定輸出模式

確定已配置 Christie E500 LED Display Controller 使用正確的輸出模式。

如果選擇不正確的輸出模式，控制器將無法識別顯示塊。

1. 在控制器的正面，按下功能表轉盤。
使用功能表轉盤時，轉動轉盤可瀏覽功能表中的項目。若要選取功能表項目或設定值，請按下功能表轉盤。
若要返回上一個功能表，請按下功能表轉盤右下方的按鈕。
2. 選擇 **Screen Settings (螢幕設定) > Output Modes (輸出模式) > Ports (連接埠)**。
透過 RS232 進行連線時，使用 **SerDes** 模式。

調整初始畫面座標

調整螢幕畫面的初始座標。

1. 在控制器的正面，按下功能表轉盤。
使用功能表轉盤時，轉動轉盤可瀏覽功能表中的項目。若要選取功能表項目或設定值，請按下功能表轉盤。
若要返回上一個功能表，請按下功能表轉盤右下方的按鈕。
2. 選擇 **Advanced Settings (進階設定) > Image Offset (影像位移)**。
3. 選擇 **Start X (起始 X)**，並按下功能表轉盤。
4. 轉動轉盤並設定水平位移。
5. 選擇 **Start Y (起始 Y)**，並按下功能表轉盤。
6. 轉動轉盤並設定垂直偏移。

測試控制器與顯示塊之間的通訊

確定 Christie E500 LED Display Controller 已連接並識別陣列。

1. 在控制器與執行 Christie E500 LED Display Controller 軟體的電腦之間連接 USB 纜線。
2. 啟動 Christie E500 LED Display Controller 軟體，並以管理員身分登入。
 - a) 按一下 **User (使用者) > Advanced User Login (進階使用者登入)**。
 - b) 使用密碼 **admin** 登入。
3. 若要確定控制器已連接並識別顯示器，請在 Local System Info (本機系統資訊) 區域中，確定 **Control System (控制系統)** 的值為 **1**。
如果控制器無法辨識顯示塊，請選取 **System (系統) > Reconnect (重新連線)**。
4. 如果 Monitor Information (顯示器資訊) 區域報告沒有螢幕，請確定輸出模式是設定為連接埠 (在第 23 頁)，並在 Christie E500 LED Display Controller 軟體中，選擇 **System (系統) > Reconnect (重新連接)**。
5. 切換至 **Screen Control (螢幕控制)** 標籤。

- 若要確定控制器與所有顯示塊進行通訊，請選擇 **Self Test (自我測試)** 清單中的色彩，並按一下 **Send (傳送)**。
如果控制器與所有顯示塊進行通訊，每個顯示將變更為所選色彩。
- 將 **Self Test (自我測試)** 重設為 **Normal (正常)**，並按一下 **Send (傳送)**。
- 關閉 **Screen Control (螢幕控制)** 對話方塊。

檢閱顯示塊配置

檢閱 Christie E500 LED Display Controller 軟體中報告的配置。

- 在 Christie E500 LED Display Controller 軟體中，按一下 **Screen Configuration (螢幕配置)**。
- 選擇 **Configure Screen (配置螢幕)**，並按一下 **Next (下一步)**。
- 切換到 **Screen Connection (螢幕連接)** 標籤。
- 按一下 **Read from HW (從硬體讀取)**。
- 檢閱陣列中的顯示塊配置，並且視需要修改。
陣列中的顯示塊所用的纜線配置會在第一條纜線起始處標示 **S**，綠線顯示纜線串接鏈的路徑。**E** 是指串接鏈的末尾處。

設定輸入解析度

設定介面首頁顯示的解析度，這必須與視訊訊號源的輸出解析度一致。

- 登入 Christie E500 LED Display Controller 軟體。
- 按一下 **Screen Configuration (螢幕配置)**。
- 選擇 **Configure Screen (設定螢幕)** 並按一下 **Next (下一步)**。
- 切換至 **Sending Card (傳送卡)** 標籤。
- 在 **Set the Sending Card Display Mode (設定傳送卡顯示模式)** 區段中，從 **Resolution (解析度)** 清單選擇視訊訊號源的解析度。

顯示塊	原生解析度
LED009	640 px by 360 px
LED012	480 px by 270 px
LED016	384 px by 216 px
LED019	320 px by 180 px
LED025	240 px by 135 px

- 按一下 **Save (儲存)**。

鎖定 控制器

停用從控制器正面瀏覽功能表並修改設定的能力。

- 若要停用對於控制器功能表的存取，請按住功能表轉盤和返回按鈕，直到控制器螢幕閃爍為止。
- 若要重新啟用對於控制器功能表的存取，請按住功能表轉盤和返回按鈕大約 **15 秒**。

3. 使用功能表轉盤瀏覽功能表，測試控制器是否解鎖。
如果控制器仍然處於鎖定狀態，請按住功能表轉盤和返回按鈕經過一段較長的時間。

維護 LED 面板

瞭解對於 Christie Velvet LED Display System 進行維護的資訊和程序。

清潔 LED 面板

瞭解如何清潔 Christie Velvet LED Display System 面板。



注意。 如果未能避免下列情況，可能會導致財產損失。

- 處理該產品時請一律戴上乾淨、無線頭的手套。

若要避免 LED 損壞的風險，只有在絕對必要時才能清潔面板。

1. 若要清潔 LED 面板，請使用乾燥清潔的低發塵軟布或油漆刷去除任何微粒。
2. 若要清除 LED 之間散落的微粒，請使用經過濾的壓縮空氣。
確定空氣壓縮機不會噴油或產生凝結。

請勿在清潔面板時使用下列產品：

- 壓縮空氣罐
- 液體
- 砂布

規格

瞭解產品規格。由於我們不斷進行研發，因此規格會有所變更，恕不另行通知。

物理規格

瞭解顯示塊和電源的物理規格。

Christie Velvet LED Display System

	LED009-AL	LED012-AP	LED012-AL	LED016-AL	LED019-AL	LED025-AL
顯示塊尺寸 (W x H x D)	614.4 mm x 345.6 mm x 95.0 mm (24.19 英吋 x 13.61 英吋 x 3.74 英吋)					
顯示塊解析度 (W x H)	230,400 像素 640 px x 360 px 9:16 長寬比	129,600 像素 270 px x 480 px 9:16 長寬比	129,600 像素 480 px x 270 px 16:9 長寬比	82,944 像素 384 px x 216 px 16:9 長寬比	57,600 像素 320 px x 180 px 16:9 長寬比	32,400 像素 240 px x 135 px 16:9 長寬比
顯示塊重量	8.3 kg (18.3 磅)					
服務存取	正面					
LED 模組尺寸 (W x H)	153.6 mm x 115.20 mm (6.05 英吋 x 4.54 英吋)					
LED 模組解析度	160 px x 120 px	90 px x 120 px	120 px x 90 px	96 px x 72 px	80 px x 60 px	60 px x 45 px

Remote Power Supply Rack Shelf

說明	詳細資訊
尺寸 (寬 x 高 x 深)	485 mm x 133 mm x 395 mm (19.09 英吋 x 5.24 英吋 x 15.55 英吋)
重量	架子：11.5 公斤 (30.8 磅) 整流器：每單位 2.5 公斤 (6.7 磅)，最多四個單位

功率要求

瞭解顯示塊和電源的功率要求。

LED 顯示塊的額定輸入和消耗功率

額定輸入	
LED009-AL	48 VDC, 4A (最多 7 個顯示塊) 典型：各面板 67 W, 最大：各面板 200 W
LED012-AP	48 VDC, 5.2A (最多 5 個顯示塊) 典型：各面板 70 W, 最大：各面板 208 W
LED012-AL	
LED016-AL	48 VDC, 5.2A (最多 5 個顯示塊) 典型：各面板 74 W, 最大：各面板 220 W
LED019-AL	48 VDC, 5.2A (最多 5 個顯示塊) 典型：各面板 74 W, 最大：各面板 220 W
LED025-AL	48 VDC, 3A (最多 9 個顯示塊) 典型：各面板 47 W, 最大：各面板 140 W

功率消耗	
LED009-AP	典型：各面板 67 W, 最大：各面板 200 W
LED012-AP	典型：各面板 70 W, 最大：各面板 208 W
LED012-AL	
LED016-AL	典型：各面板 74 W, 最大：各面板 220 W
LED019-AL	典型：各面板 74 W, 最大：各面板 220 W
LED025-AL	典型：各面板 47 W, 最大：各面板 140 W

Christie E500 LED Display Controller 的額定輸入

額定輸入
100-250 V~, 50-60 Hz, 1.5A, 75 W

Remote Power Supply Rack Shelf 的額定功率

說明	詳細資訊
輸入電壓	120-230 VAC, 50/60 Hz 每台整流器 12A @ 120VAC - 9.5A @ 230 VAC (最多可安裝四台整流器)
輸出	52 VDC (最大), 每次輸出 30A (最多安裝 4 個整流器)

單一個 Remote Power Supply Rack Shelf 可以供給電力的顯示器數，取決於輸入的電壓範圍和整流器數。請洽詢您當地的 Christie 代表，以了解詳細資訊。

	PSU 模組	最大功率	降額功率	
		交流輸入：187-312 V	交流輸入：120 V	交流輸入：176 V
總輸出功率 (無冗餘)	1	2000W	1200W	1800W

	PSU 模組	最大功率	降額功率	
		交流輸入：187-312 V	交流輸入：120 V	交流輸入：176 V
	2	4000W	2400W	3600W
	3	5760W	3600W	5400W
	4	5760W	4800W	5760W

	PSU 模組	最大功率	降額功率	
		交流輸入：187-312 V	交流輸入：120 V	交流輸入：176 V
總輸出功率 (n+1 冗餘)	2	2000W	1200W	1800W
	3	4000W	2400W	3600W
	4	5760W	3600W	5400W

環境要求

瞭解產品在工作時與非工作時的環境要求。

非工作環境

部件	說明
顯示塊溫度	-10°C 到 50°C (14°F 到 122°F)
顯示塊濕度 (非凝結)	10% 至 90%

工作環境

部件	說明
顯示塊溫度	0°C 到 40°C (32°F 到 104°F)
顯示塊濕度 (非凝結)	10% 至 90%
海拔	0 至 3000 m
控制單元溫度	-20°C 到 60°C (-4°F 到 140°F)
控制單元濕度	10% 至 90%

Remote Power Supply Rack Shelf

說明	詳細資訊
溫度	操作溫度：-10 至 35°C (14°F 至 95°F) 存放溫度：-40 至 85°C (-40 至 185°F)
濕度 (非凝結)	操作濕度：0% 至 93% 非操作濕度：0% 至 95%
海拔	-60 至 2000 m (-198 至 6600 英尺)
散熱	< 每小時 2196 BTU (四個 PSU 模組)

說明	詳細資訊
噪音	最大 66 分貝 (四個 PSU 模組)

顯示規格

	LED009-AL	LED012-AP	LED012-AL	LED016-AL	LED019-AL	LED025-AL
點距	0.96 mm	1.28 mm	1.28 mm	1.6 mm	1.92 mm	2.56 mm
像素大小	0.6 mm x 0.6 mm	0.8 mm x 0.8 mm	0.8 mm x 0.8 mm	1 mm x 1 mm	1 mm x 1 mm	2 mm x 2 mm
像素配置	1R 1G 1B					

法規

本產品符合與產品安全、環境需求及電磁相容性 (EMC) 相關的最新法規與標準。

安全性

- CAN/CSA C22.2 編號 60950-1
- ANSI/UL 60950-1 - 資訊技術設備 - 安全 - 第 1 部份：一般需求
- IEC 60950-1 IEC/EN 60950-1 - 資訊技術設備 - 安全 - 第 1 部份：一般需求
- EN 60950-1
- IEC 62471-1 - 燈泡和燈泡系統的光生物安全

電磁相容性

輻射

- FCC CFR47 第 15 條 B 部分 A 級
- CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)
- CISPR 32/EN 55032, A 級
- IEC 61000-3-2/EN61000-3-2

豁免

- IEC 61000-3-3/EN61000-3-3
- IEC/EN61000
- IEC 61000-4-2/EN61000-4-2
- IEC 61000-4-3/EN61000-4-3
- IEC 61000-4-4/EN61000-4-4
- IEC 61000-4-5/EN61000-4-5
- IEC 61000-4-6/EN61000-4-6

- IEC 61000-4-8/EN61000-4-8
- IEC 61000-4-11/EN61000-4-11

環境保護

有關在電氣與電子設備中使用某些危險物質之限制 (RoHS) 的歐盟指令 (2011/65/EU) 及適用官方修正案。

有關化學品註冊、評估、授權與限制 (REACH) 的歐盟法規 (EC) 編號 1907/2006 及適用官方修正案。

有關廢棄物與電氣及電子設備 (WEEE) 的歐盟指令 (2012/19/EU) 及適用官方修正案。

Corporate offices

Christie Digital Systems USA, Inc.
Cypress
ph: 714 236 8610

Christie Digital Systems Canada Inc.
Kitchener
ph: 519 744 8005

Worldwide offices

Australia
ph: +61 (0) 7 3624 4888

Brazil
ph: +55 (11) 2548 4753

China (Beijing)
ph: +86 10 6561 0240

China (Shanghai)
ph: +86 21 6278 7708

France
ph: +33 (0) 1 41 21 44 04

Germany
ph: +49 2161 664540

India
ph: +91 (080) 6708 9999

Japan (Tokyo)
ph: 81 3 3599 7481

Korea (Seoul)
ph: +82 2 702 1601

Mexico
ph: +52 55 4744 1790

Republic of South Africa
ph: +27 (0)11 510 0094

Russian Federation
and Eastern Europe
ph: +36 (0) 1 47 48 100

Singapore
ph: +65 6877 8737

Spain
ph: +34 91 633 9990

United Arab Emirates
ph: +971 4 3206688

United Kingdom
ph: +44 (0) 118 977 8000

United States (Arizona)
ph: 602 943 5700

United States (New York)
ph: 646 779 2014

Independant sales consultant offices

Italy
ph: +39 (0) 2 9902 1161



For the most current technical documentation, visit www.christiedigital.com.

