



HDMI 延長器

# 使用者手冊

---

產品型號：HE02EXP

4K60Hz HDMI/IR/RS232/PoH CAT5e 延長器



## 特色

HE02EXP 是一款 4K HDMI 延長器，應用 HDBaseT 技術將無壓縮的 HDMI、雙向 IR 及 RS232 訊號透過單條網路線延長至 90 公尺外的 HDMI 設備。

此外，這款延長器還支援 PoH (Power over HDBaseT) 功能，可透過接收器或發射器供電至另外一端使用，解決不易找尋電源的問題。

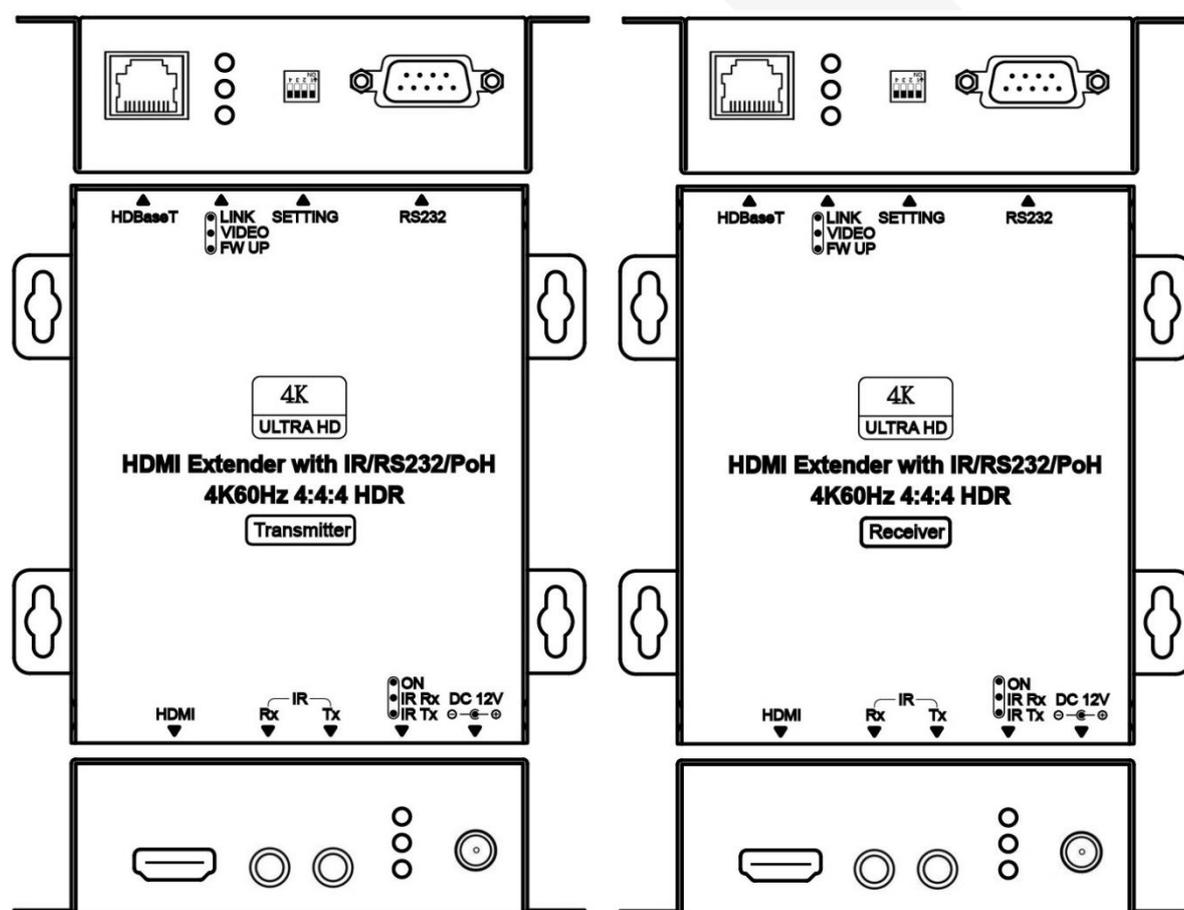
## 功能

- 最高影像解析度達 4K@60Hz 4:4:4。
- 可透過 CAT6a (或更高) 網路線傳輸訊號，最遠距離達 90 公尺。
- 支援 PoH (Power over HDBaseT)，電源可由發射器或接收器任一端發送至遠端。
- 支援全雙工 RS232、雙向 IR 訊號傳輸。
- 支援 CEC 及 EDID 管理功能。

## 外觀示意圖

HE02EXPT

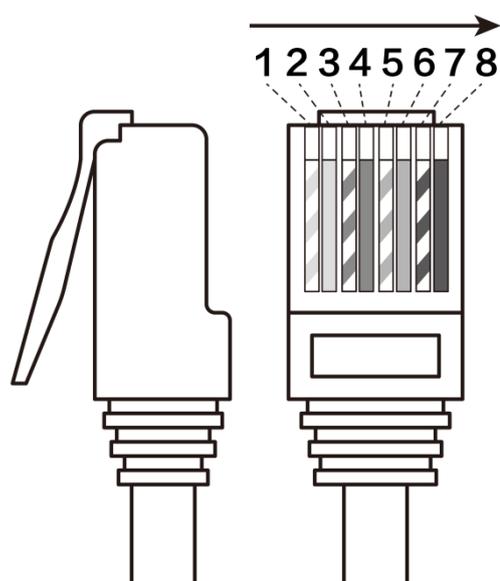
HE02EXPR



## 燈號說明

|   |       |             |
|---|-------|-------------|
| 綠 | LINK  | HDBaseT 已連線 |
| 藍 | VIDEO | 偵測到輸入信號     |
| 紅 | FW UP | 韌體更新指示燈     |
| 綠 | ON    | 電源正常        |
| 藍 | IR RX | 接收到 IR 信號   |
| 紅 | IR TX | 發射 IR 信號中   |

## RJ45 腳位定義



| (PIN TIA/EIA-568B) |     |          |        |
|--------------------|-----|----------|--------|
| PIN                | 線色  | 功能       |        |
| 1                  | 白橘色 | DATA 0 + | POWER- |
| 2                  | 橘色  | DATA 0 - | POWER- |
| 3                  | 白綠色 | DATA 1 + | POWER+ |
| 4                  | 藍色  | DATA 2 + | POWER- |
| 5                  | 藍白色 | DATA 2 - | POWER- |
| 6                  | 綠色  | DATA 1 - | POWER+ |
| 7                  | 白棕色 | DATA 3 + | POWER+ |
| 8                  | 棕色  | DATA 3 - | POWER+ |

## RS232 腳位定義

| RS232(DB9 母) |     |
|--------------|-----|
| 腳位           | 定義  |
| Pin 2        | TX  |
| Pin 3        | RX  |
| Pin 5        | GND |

| RS232(DB9 公) |     |
|--------------|-----|
| 腳位           | 定義  |
| Pin 2        | RX  |
| Pin 3        | TX  |
| Pin 5        | GND |

## 指撥開關

| 開關   | 設定/ 功能 |       |        |       |        |       |        |       |
|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 開關 1 | 保留功能   | ON ↓  | 更新韌體 1 | OFF ↑ | 更新韌體 2 | OFF ↑ | 更新韌體 3 | OFF ↑ |
| 開關 2 |        | OFF ↑ |        | ON ↓  |        | OFF ↑ |        | OFF ↑ |
| 開關 3 |        | OFF ↑ |        | OFF ↑ |        | ON ↓  |        | OFF ↑ |
| 開關 4 |        | OFF ↑ |        | OFF ↑ |        | OFF ↑ |        | ON ↓  |

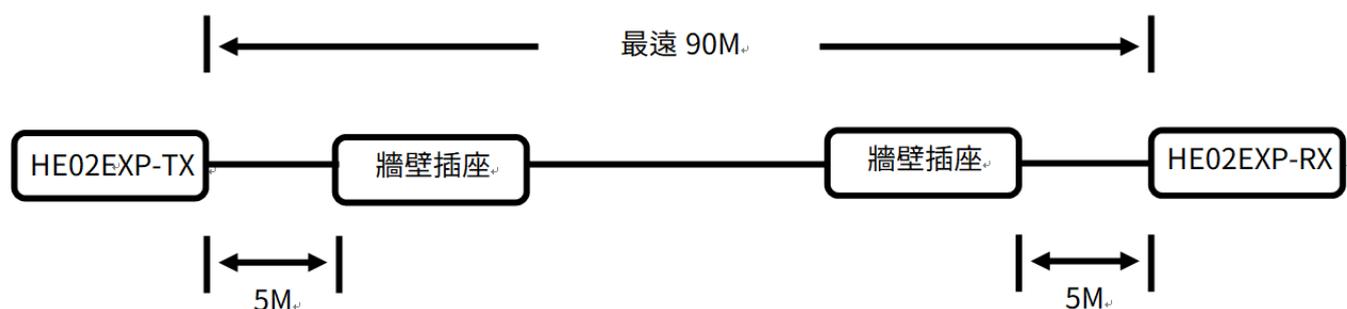
## 使用線材與傳輸距離

為了達到穩定的傳輸品質，建議使用高品質 CAT.5e、CAT.6、CAT.6a、CAT.7 網路線及網路接頭，品質不好的線材及網路接頭或不當的施工，會造成連線不穩定、影像或聲音中斷、畫面出現雜點等現象。

## 各種線材傳輸距離如下表

| 纜線型式         | 距離   | 最高影像支援               |
|--------------|------|----------------------|
| CAT6a / CAT7 | 90 米 | 1080p@60Hz           |
| CAT6a / CAT7 | 70 米 | 4096x2160@60Hz 4:4:4 |

如有透過牆壁插座連接，避免影響傳輸穩定性，從牆壁插座至 HE02EIX 之間長度不得大於 5 公尺，佈線方式建議如下圖：



## 使用注意事項

1. 佈線時請遠離會產生電磁波干擾之設備如行動電話、無線電發射設備、日光燈具、微波爐、電源線等。
2. 在 HDMI 2.0 時，建議使用有 PREMIUM 認證的 HDMI 線。
3. 任一 HDMI 輸出遇到 HDCP2.2 相容性問題時會造成所有 HDMI 無輸出畫面，此時請將螢幕個別接上以排除問題。
4. 本系統 HDBaseT 端並非一般網路信號，請勿與一般網路設備連接以免造成損壞。
5. IR 發射器與接收器請勿放置太過靠近，避免相互干擾。

## 運用圖



## 包裝

- HE02EXPT HDMI 發射器 x1台
- HE02EXPR HDMI 接收器 x1台
- DC 12V 1.5A 變壓器 × 1個
- IR Emitter 發射線 x1 條
- IR Receiver 接收線 x1 條
- 安裝螺絲包 x1 袋

## 規格

| 產品型號     | HE02EXPT                                 | HE02EXPR                           |
|----------|--|------------------------------------|
| 技術規格     |  |                                    |
| 符合規範     | HDMI 2.0, HDCP 2.2, 1.4, DVI             |                                    |
| 最大影像解析度  | 4K@60Hz 4:4:4                            |                                    |
| 最大傳輸距離   | 90M over CAT6 or greater cable           |                                    |
| 影像頻寬     | 18 Gbps                                  |                                    |
| RS232 鮑率 | 115200 bps/ Full Duplex                  |                                    |
| 音訊格式     | 7.1 LPCM 192KHz, Dolby TrueHD, DTS-HD MA |                                    |
| IR 支援    | 30-60Khz, ±15°, 5M, Bi-directional       | 30-60Khz, ±55°, 5M, Bi-directional |
| 連接介面     |  |                                    |
| 視訊輸入     | 1 x HDMI Type A                          | 1 x HDBaseT                        |
| 視訊輸出     | 1 x HDBaseT                              | 2 x HDMI Type A                    |
| RS232 介面 | 1 x DB9 Female                           | 1 x DB9 Male                       |
| IR 介面    | 1 x 3.5mm Phone Jack                     | 1 x 3.5mm Phone Jack               |
| 電源       |  |                                    |
| 電源供應     | DC 12V 1.5A                              | DC 12V 1.5A                        |
| 耗電量      | 5.4W (Max), 2W (Low Power)               | 7.32W (Max), 1.8W (Low Power)      |
| 環境參數     |  |                                    |
| 操作溫度     | 0 to 55°C                                |                                    |
| 儲存溫度     | -20 to 85°C                              |                                    |
| 溼度       | up to 90%                                |                                    |
| 機體參數     |  |                                    |
| 尺寸       | 109.6 x 109.5 x 30mm                     | 109.6 x 109.5 x 30mm               |
| 重量       | 260g                                     | 275g                               |

[www.v-pro.com.tw](http://www.v-pro.com.tw)