



A Simpler and Smarter Wireless Lighting Control Solution

Frequently Asked Questions

明和電子企業有限公司

台灣 338 桃園市蘆竹區榮安路 6 號

電話: 886-3-222 1788

傳真: 886-3-222 1488

電郵: support@irtec.com

網址: www.irtec.com

目 次

1. 基本認知	4
1.1 OS-NET 是什麼?	4
1.2 OS-NET 是如何運作的?.....	4
1.3 什麼是 OS-NET 感控照明?.....	4
1.4 什麼是 OS-NET 控制群組?.....	4
1.5 OS-NET 可適用在什麼場所?.....	5
1.6 什麼是 OS-NET 裝置?.....	5
1.7 OS-NET 感應器(ONS)的角色功能是什麼?.....	5
1.8 OS-NET 按鍵開關(ONB)的角色功能是什麼??	5
1.9 OS-NET 使用的無線通訊技術是哪一種?.....	5
1.10 OS-NET 可以做什麼?.....	6
1.11 使用 OS-NET 有什麼好處?.....	6
1.12 一個 OS-NET 網域最多可以連接幾個 OS-NET 裝置?.....	6
1.13 OS-NET 裝置的傳輸距離是多少?	6
1.14 要如何確保 OS-NET 網域運作的獨立性?.....	7
1.15 OS-NET 的系統安全性如何?.....	7
1.16 如何辨識 OS-NET 產品?.....	7
1.17 如何建立一個 OS-NET 智能感控照明控制系統?.....	7
2. 控制	7
2.1 OS-NET 感應器可以提供哪些感應控制功能?	7
2.2 OS-NET 感應器可以獨立控制嗎?	9
2.3 一個 OS-NET 感應器可以同時調控多盞燈具嗎?.....	9
2.4 一個 OS-NET 感應器可以同時控制多個群組的燈具嗎?	9
2.5 一個 OS-NET 感應器可以同時控制多少盞燈具?.....	9
2.6 多個 OS-NET 感應器可以控制同一燈具或照明迴路嗎?	9
2.7 OS-NET 群組內的所有燈具都會同時運作嗎?	9
2.8 OS-NET 可以用來控制現有建築的照明嗎?	9
2.9 一個已經設定隸屬群組的 OS-NET 感應器可以脫離網域獨立控制嗎?	9
2.10 我可以手動控制個別/群組的 OS-NET 感控照明嗎?	10
2.11 一個 OS-NET 網域最多可以擁有幾個群組 ?.....	10
3. 裝置安裝	10
3.1 如何安裝 OS-NET 感應器?.....	10
3.2 如何安裝 OS-NET 按鍵開關?.....	10

FAQ about OS-NET

4. 燈具整合.....	10
4.1 如何整合 OS-NET 感應器與燈具?.....	10
4.2 如何確保 OS-NET 感控燈具之間的最佳無線通訊效果?.....	10
5. 鏡片選擇.....	10
5.1 為什麼 OS-NET 感應器需要更換不同的鏡片?.....	10
5.2 如何選擇合適的感應鏡片?.....	10
6. 應用.....	11
6.1 設計 OS-NET 無線感控智能照明系統需要執行哪些工作?.....	11
6.2 如果某個 OS-NET 感應器故障了，受其控制的燈具會怎樣?.....	11
6.3 如果 OS-NET 無線通訊失效了會怎樣?.....	11
6.4 OS-NET 的無線通訊會受到其他無線裝置的影響嗎?.....	11
6.5 未來會有更多的 OS-NET 產品嗎?.....	11
6.6 OS-NET 可以用來控制空調系統嗎?.....	11
7. 設定.....	12
7.1 設定 OS-NET 感應器的目的是什麼?.....	12
7.2 每一個 OS-NET 裝置都需要設定所屬群組嗎?.....	12
7.3 要如何開始設定一個新的 OS-NET 智能感控照明系統?.....	12
7.4 要如何知道一個 OS-NET 裝置是否已經連網?.....	12
7.5 一個 OS-NET 裝置最多可以設定隸屬幾個群組?.....	12
7.6 一個群組最多可以擁有幾個 OS-NET 裝置?.....	12
7.7 設定 OS-NET 裝置隸屬群組的目的是什麼?.....	12
7.8 要如何設定 OS-NET 裝置的隸屬群組?.....	13
7.9 EZ-GROUP(快速編組)的用途是什麼?.....	13
7.10 ADVANCED(進階設定)的用途是什麼?.....	13
7.11 如何保護 OS-NET 網域的各项設定?.....	13
7.12 如何在相同場域內建立多個獨立運作的 OS-NET 網域?.....	13
7.13 要如何新增 OS-NET 感應器或 OS-NET 感控燈具?.....	13
7.14 要如何變更個別 OS-NET 感應器的感控設定?.....	14
7.15 要如何同時變更整個群組 OS-NET 感應器的感控設定?.....	14
7.16 要如何變更 OS-NET 裝置的隸屬群組?.....	14
7.17 如何下載 OS-NET 感應器的設定資料?.....	14

本文件系希望透過問與答的方式，進一步瞭解由 IR-TEC 明和電子所開發的 OS-NET 無線智能感控科技，一個更簡單且具備更高智能的無線照明控制解決方案。為因應未來的產品開發與持續改善，我們保留隨時增加或修改文件內容的權利。

FAQ about OS-NET

1. 基本認知

1.1 OS-NET 是什麼？

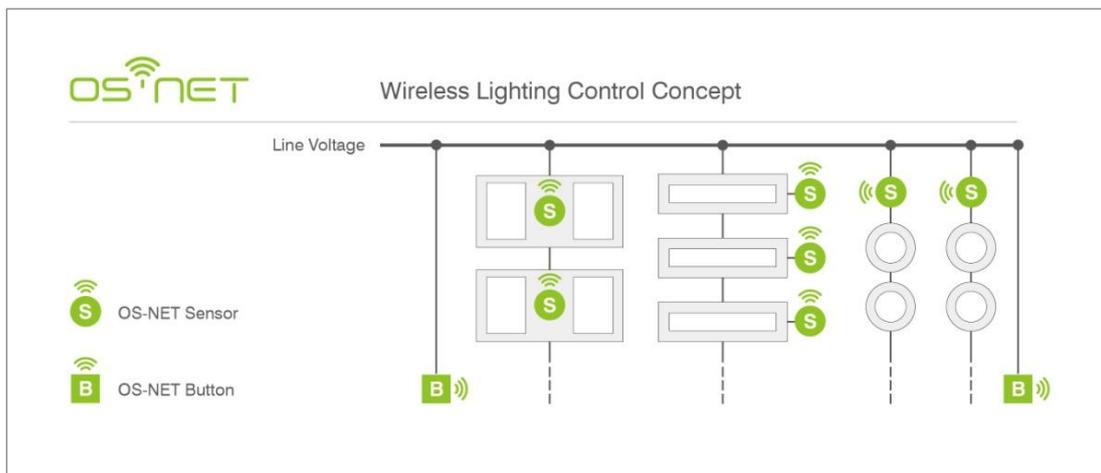
OS-NET 是 Occupancy Sensing Network 的簡稱。

OS-NET 是由 IR-TEC 明和電子的研發團隊，費時多年所開發完成的無線照明控制聯網的解決方案。

OS-NET 是一個由許多的 OS-NET 感應器組成，可用來執行各種高階智能照明控制的無線網狀網路 (Wireless Mesh Network)。

1.2 OS-NET 是如何運作的？

OS-NET 的運作概念是利用安裝各種 OS-NET 感控照明燈具與迴路的過程，同步架構一個可以提供智能照明控制的無線感應網路基礎，再透過設定 OS-NET 裝置所屬控制群組的過程，建立一個最多可以擁有 250 個群組的 OS-NET 無線感控網域。網域內隸屬各群組的 OS-NET 感控燈具或照明迴路所連結的感應器，可個別感知區域內人員或車輛的活動與環境亮度的變化，並以「個別感控、群組連動」的原則，執行多種既可以符合最新節能法規要求，又可以達到最高節能成效的人性化智能照明控制。



1.3 什麼是 OS-NET 感控照明？

OS-NET 感控照明泛指各種已經搭載 OS-NET 感應器的燈具或是透過 OS-NET 感應器控制的照明迴路。

1.4 什麼是 OS-NET 控制群組？

OS-NET 控制群組是建構一個 OS-NET 無線控制網域的基本支柱。一個 OS-NET 網域，最多可以擁有 250 個群組。而群組則是由至少一個或多個 OS-NET 感應器與感控燈具所組成的控制群體。OS-NET 是以「個別感控、群組連動」的概念，來執行群組控制。

「個別感控、群組連動」指的是群組內的每一個 OS-NET 感應器都會隨時感應區域內的人員或車輛的活動，任何一個感應器只要偵測到人車出現，它除了執行本身所被設定的控制功能之外，同時也會以廣播方式發出有人在場(OCC)的訊號，通知群組內的其他感應器，同步啟動所設定的照明控制。在設定的延遲時間內，只要群組內的任何一個感應器有感應到人員活動，整個群組的照明都會繼續執行原有的在場控制。人員離場後，群組內的感應器則會依其本身設定的參數，執行空場後的控制工作。

FAQ about OS-NET

1.5 OS-NET 可適用在什麼場所?

OS-NET 可以用在各種商業、工業、教育、政府機構室內或戶外環境的照明控制。簡單來說，只要是需要照明控制的場所，不論是新建案或是既有建築，OS-NET 都可以輕鬆地提供各種具備超高節能成效的智能化照明控制。

1.6 什麼是 OS-NET 裝置?

OS-NET 裝置泛指各種具備無線連網功能的 OS-NET 產品，主要包含 OS-NET 感應器(簡稱 ONS)與 OS-NET 按鍵開關(簡稱 ONB)。每一個 OS-NET 裝置除了執行本身所屬的控制功能之外，也是組成 OS-NET 無線網狀網路的節點(Node)，可以發射、接收或轉傳網域通訊的各項指令。

1.7 OS-NET 感應器(ONS)的角色功能是什麼?

OS-NET 感應器是建構 OS-NET 無線網狀網路的核心裝置。換句話說，OS-NET 主要就是由一群 ONS 透過無線通訊科技連結所組成的網狀網路。每一個 ONS 都是結合最先進的數位式在場感應、晝光感應、照明控制運算處理、與無線網路通訊功能於一身的高科技完美結晶。

ONS 除了可以與各種商業照明燈具整合，在感應到人車出現時，依據現場的環境亮度，對其本身連結的燈具或迴路適時提供設定的照明控制之外，同時也會透過無線網路，以無線廣播的方式，發出 OCC 在場訊號給群組內的其他 OS-NET 感應器，啟動個別 ONS 所設定的控制功能。



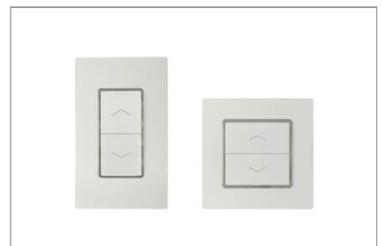
OS-NET 感應器具有兩種不同外觀。Omni ONS 可直接或透過不同的安裝配件與燈具整合，或是透過不同配件安裝在各種建築空間的天花板上。為了滿足各種建築空間的安裝高度與感應需求，Omni ONS 也可以搭配不同的感應鏡片，提供不同的感應範圍。



而 Mini ONS 則是一款具備固定式感應鏡片，可與一般辦公空間常用的商業照明燈具整合的迷你型 OS-NET 感應器。

1.8 OS-NET 按鍵開關(ONB)的角色功能是什麼??

OS-NET 按鍵開關是 OS-NET 的選配裝置。ONB 可使用 110V 或 220V 的 AC 電源，並安裝在標準的牆內接線盒內，用以取代原有的壁面開關與調光器。ONB 的主要功能就是讓使用者可以透過無線通訊，執行包含開燈、關燈、或是調節 OS-NET 感控照明亮度輸出等手動控制的操作。



OS-NET 按鍵開關也有兩種不同外觀，左邊的長方形款式可與 NEMA 規格的牆內接線盒安裝，右邊的方形外觀，可與 EURO 歐規的牆內接線盒安裝。

1.9 OS-NET 使用的無線通訊技術是哪一種?

OS-NET 採用的是全球通用的 ZigBee 無線通訊技術。ZigBee 是由 ZigBee 聯盟，以 IEEE 802.15.4 為基礎所開發出來的低耗能無線通訊標準碼，主要應用在無須大量數據傳輸的照明控制、空調控制、門禁管制與入侵警報...等領域。若要進一步了解 ZigBee 通訊技術，請自行連結 www.zigbee.org。

FAQ about OS-NET

1.10 OS-NET 可以做什麼？

OS-NET 最大的優點就是，可以在不需配置任何控制線到所有燈具或照明迴路的情況下，提供多種符合最新節能法規要求，同時具備最高節能成效的人性化智能感控照明。

- 對**燈具製造業者**而言，只需要將 OS-NET 感應器，透過適當的方式整合到自家燈具上，就可以讓自家的各式燈具產品，馬上變身成為具備無線連網通訊功能的 OS-NET 感控燈具，快速滿足市場對智能照明控制的需求。
- 對**照明設計業者**而言，只需要選用內建 OS-NET 無線連網功能的感控燈具或是 OS-NET 感應器，再依據個別燈具的配光曲線與特性，配置燈具位置與照明迴路，就可以完成符合最新節能法規要求的照明控制設計。
- 對**照明安裝業者**而言，安裝 OS-NET 感控燈具或是 OS-NET 感應器的方法，與安裝傳統燈具、感應器或開關相同。無須另外配線，也無須標示複雜的控制迴路，安裝後只要透過 OS-NET 遙控器設定控制群組、感控模式與參數即可完成。

1.11 使用 OS-NET 有什麼好處？

簡單一句話，就是 OS-NET 真的可以比其他照明控制方案更多的節省時間、金錢與能源！

只要透過安裝各種燈具與照明迴路的過程，就可以同步建立整個 OS-NET 無線感應控制網路，不需要另外建置控制線路到每一盞燈具或照明迴路，也不必安裝其他的網路裝置，更免去那些複雜又費時的系統設定與測試，所以當然更省時！

OS-NET 不需要另外購買各種會大幅增加建置成本的系統主機、路由器、控制介面、電源供應器、中繼裝置或是專用的管理軟體。只需要購買 OS-NET 感控燈具或控制照明迴路的 OS-NET 感應器，透過一個遙控設定工具，就可以搞定一切，所以當然更省錢！

有了 OS-NET，所有的照明就可以透過全區無線連網的感應器偵測現場是否有人與當下的環境亮度，依據不同場域的使用需求，來執行多種不同的智慧化照明控制，自動啟動、關閉或是調節各區域照明燈具的亮度輸出，所以當然更節能！

1.12 一個 OS-NET 網域最多可以連接幾個 OS-NET 裝置？

ZigBee 並未設定一個網路裝置數量的上限，裝置的數量主要取決於網域內的數據與指令流量狀況而定。一般來說，一個網域可以連結數百到上千個 ZigBee 裝置。OS-NET 的設計理念就是用最精簡的指令與數據傳輸，來執行各種具備實質意義的照明控制功能，因此一個 OS-NET 網域最多應該可以連接上千個 OS-NET 裝置。

1.13 OS-NET 裝置的傳輸距離是多少？

影響 OS-NET 裝置傳輸距離的因素有很多，包含整合燈具的外殼材質與形狀、室內隔間的材料、建築梁柱結構...等，都可能影響傳輸的距離。一般來說，室內場所的 OS-NET 燈具與燈具之間的傳輸距離可達 15 公尺以上，如果是 OS-NET 裝置與裝置，傳輸距離可超過 30 公尺。如果是室外空曠場所，則 OS-NET 燈具與燈具之間的傳輸距離一般都可以超過 50 公尺以上。

FAQ about OS-NET

1.14 要如何確保 OS-NET 網域運作的獨立性？

確保 OS-NET 網域運作的獨立性是一件很重要的工作，它可以避免其他鄰近區域在新增 OS-NET 網域時，意外連結到現有的 OS-NET 網域，因而發生「跨網域群組連動」的控制異常現象。「跨網域群組連動」是指兩個不同管理責任的區域照明，因為意外的網域連結，導致設定相同的控制群組號碼的燈具，發生跨區域群組連動的現象。為避免發生以上所述的情況，建議在完成網域內所有 OS-NET 裝置的群組與感控設定後，要立即對該網域執行鎖定(LOCK)保護，以確保 OS-NET 網域運作的獨立性。

1.15 OS-NET 的系統安全性如何？

任何以電腦主機為基礎的照明控制系統，不論有線或是無線，都存在遭受網路駭客攻擊的可能性。OS-NET 不需要電腦主機，每個 OS-NET 基本上都是一個依據其所設定的感控模式，執行智能照明控制的感控裝置，所以任何網路攻擊，都無法破壞 OS-NET 的感控運作。

1.16 如何辨識 OS-NET 產品？

OS-NET 產品與其他的 IR-TEC 產品擁有相似的外觀，為了方便辨識，所有 OS-NET 產品的包裝與外殼上，都會印有 OS-NET 的專屬商標。此外，所有 OS-NET 裝置的 LED 指示燈，也都會以閃爍兩次的方式顯示運作狀態，這也是 OS-NET 裝置與其他 IR-TEC 產品的區別。

1.17 如何建立一個 OS-NET 智能感控照明控制系統？

只需要完成下列三項工作，就可以建立一個 OS-NET 智能感控照明系統；

1. 安裝 (Installing)

如果是選用已經內建 OS-NET 感應器的 OS-NET 感控燈具，你只需要將燈具安裝在定點，接上電源就可以了。

如果是選用 OS-NET 感應器來個別控制照明迴路的燈具，你只需要將 OS-NET 感應器與受控燈具安裝在定點，再依據接線指示，將 OS-NET 感應器與受控燈具正確連接就可以了。

2. 編組 (Grouping)

完成 OS-NET 燈具與所有 OS-NET 裝置的安裝工作後，接下來你只需要透過遙控器操作，就可以完成 OS-NET 裝置的編組，建立 OS-NET 網域，並完成所有裝置的聯網工作。

3. 設定 (Setting)

完成所有 OS-NET 裝置的編組工作後，你只要依據個別空間與照明迴路的感控需求，完成所屬 OS-NET 感應器感控模式與參數的設定，就可以建立一個 OS-NET 智能感控照明系統。

2. 控制

2.1 OS-NET 感應器可以提供哪些感應控制功能？

每一個 OS-NET 感應器都可以根據所屬區域內的人員與車輛的活動與現場環境亮度的變化，提供包括 ON-OFF，在場-空場兩段式調光或連續式智慧調光等多種不同情境的照明控制效果。以下是 OS-NET 感應器所提供的各種感控模式運作說明；

FAQ about OS-NET

ON/OFF - 這是最常見的感控模式，人員出現(在場)，自動開燈，人員離開一段時間後(空場)，自動關燈。**注意:適用於可調光或不可調光燈具，但 HID 燈具除外。**

OSO - 這種感控模式可以用在「需要 24 小時全天候照明」的場所。空場時，燈具會自動降為低亮度(Low Dim)輸出，有人在場時，燈具會立刻上升至高亮度(High Dim)或執行 SmartDIM 智慧調光控制燈具輸出。**注意: 不適用不可調光燈具。**

OSLA - 這種感控模式可以用在「當環境亮度低於門檻時，需要自動開啟照明」的場所。當現場環境亮度高於啟動門檻時，不論是否有人在場，燈具都不會開啟。當環境亮度低於啟動門檻時，感應器都會自動將燈具開啟為低亮度(Low Dim)輸出，有人在場時，燈具輸出會立刻上升至高亮度(High Dim)或執行 SmartDIM 智慧調光控制燈具輸出，空場後，燈具會自動降為低亮度(Low Dim)輸出，若現場環境亮度高於啟動門檻，則會自動關閉燈具。**注意: 本模式需搭配可調光燈具，方能正常運作。若為不可調光燈具，調光控制將會失效。**

OSLATO - 這種感控模式可以用於「空場後，先維持一段時間的低亮度(Low Dim)照明後再關燈」的場所。當現場環境亮度高於啟動門檻時，不論是否有人在場，燈具都不會開啟。當環境亮度低於啟動門檻時，感應器會在有人在場時，立刻將燈具輸出上升至高亮度(High Dim)或執行 SmartDIM 智慧調光控制燈具輸出，空場後，燈具會先降為低亮度(Low Dim)輸出一段時間(TO 延遲)後，才關閉燈具。**注意: 本模式需搭配可調光燈具，方能正常運作。若為不可調光燈具，調光控制將會失效，延遲時間將會加上 TO 延遲的設定時間。**

DSVM - 這種感控模式可以用在「午夜前、後一段時間需要自動降低照明亮度」的場所。當現場環境亮度低於啟動門檻時(例:黃昏)，感應器會自動開啟燈具至高亮度(High Dim)或執行 SmartDIM 智慧調光控制燈具輸出。並在午夜來臨前的一段時間(可以設定)，自動將燈具降為低亮度(Low Dim)，直到午夜後一段時間(可設定)，才將燈具上升至設定的高亮度(High Dim)或執行 SmartDIM 智慧調光控制，直到現場環境亮度高於門檻(例:天亮)後，關閉燈具。**注意: 本模式需搭配可調光燈具，方能正常運作。若為不可調光燈具，調光控制將會失效。**

DSC - 這種感控模式可以用在「天黑自動開燈，天亮自動關燈」的場所。當現場環境亮度低於啟動門檻時(例:黃昏)，感應器會自動開啟燈具至高亮度(High Dim)或執行 SmartDIM 智慧調光控制燈具輸出，直到現場環境亮度高於門檻(例:天亮)後，才自動關閉燈具。**注意: 本模式需搭配可調光燈具，調光控制方能正常運作。若為不可調光燈具，就只能全開-全關控制。**

VSC - 這種感控模式可以用在「有需要照明時，手動開燈，空場後自動關燈」的場所。人員在場，如果需要照明時，必須按下 OS-NET 按鍵開關，才會開啟燈具至高亮度(High Dim)或 SmartDIM 智慧調光控制燈具輸出，此時，感應器將以 OSLATO 模式控制所屬燈具。**注意: 本模式需搭配可調光燈具，調光控制方能正常運作。若為不可調光燈具，就只能全開-全關控制，延遲時間將會加上 TO 延遲的設定時間。**

OSB - 這種感控模式適用於只要有人在場，需要提供群組區域背景照明直到全區淨空的開放型辦公區域。當現場環境亮度高於啟動門檻時，不論是否有人在場，燈具都不會開啟。當環境亮度低於啟動門檻時，感應器會在感應到有人在場時，將受控燈具上升至高亮度(High Dim)或執行 SmartDIM 智慧調光控制燈具輸出，但同一群組的其他燈具則維持低亮度(Low Dim)輸出，作為背景亮度，直到群組全區域空場後，所有燈具才會關閉。**注意: 本模式需搭配可調光燈具，方能正常運作。**

FAQ about OS-NET

OFF - 這種控制模式可以用在「需要長時間關燈」的場合。啟動這種模式之後，感應器將會關閉燈具，直到選用其他感控模式為止。

2.2 OS-NET 感應器可以獨立控制嗎？

可以。一個安裝完成的 OS-NET 感應器，如果沒有完成群組設定或是取消群組設定(UNGROUP)，基本上就是一個未聯網的獨立感控裝置。

2.3 一個 OS-NET 感應器可以同時調控多盞燈具嗎？

是的，一個單獨運作的 OS-NET 感應器可以同步控制同一迴路內的多盞燈具。請注意，如果受控燈具是 0-10V 或 DALI 可調光燈具，那就必須將調光控制信號連接到每盞受控燈具的驅動器或安定器。

2.4 一個 OS-NET 感應器可以同時控制多個群組的燈具嗎？

是的，只要將 OS-NET 感應器設定隸屬多個控制群組，就可以同時控制所屬的所有群組。典型的應用場所就是在有多種不同動線方向，無法確定行進方向的區域，例如可多向進出的車道交叉路口，就可以將該區上方的感應器設定隸屬多個群組，一旦感應到人、車出現，所有群組的燈具就會同時點亮。

2.5 一個 OS-NET 感應器可以同時控制多少盞燈具？

一個 OS-NET 感應器可以同時控制的燈具數量，以所有燈具功率總和不超過感應器所標示的最高負載為原則。每一個 0-10V 的 OS-NET 感應器可提供 25mA 的調光控制電流，因此，在不超過最高負載的條件下，可同步調控的燈具總數，取決於受控燈具驅動器或安定器的調光控制消耗電流量。

2.6 多個 OS-NET 感應器可以控制同一燈具或照明迴路嗎？

可以。但是要注意的是，如果受控照明是 0-10V 或 DALI 的可調光燈具，則只能接受來自一個特定感應器的 0-10V 或 DALI 調光控制匯流排(bus)信號。

2.7 OS-NET 群組內的所有燈具都會同時運作嗎？

一般來說，同一控制群組內的感應器，會在任何一個感應器偵測到人員出現時，同時進入 OCC 在場狀態，並啟動群組內的所有燈具的控制工作。但是如果某區域的環境亮度，已經超過應關閉照明的設定門檻時，該區所屬的感應器將會抑制受控照明的開啟。至於關燈或是降低亮度輸出，則交由群組內的各別感應器，依據該區人員在場情況與環境亮度個別控制。

2.8 OS-NET 可以用來控制現有建築的照明嗎？

當然可以，而且 OS-NET 將會是最具成本效益的照明控制解決方案。對於現有建築的照明改善案，只要直接換裝 OS-NET 感控燈具或是在既有的燈具與照明迴路上，裝上 OS-NET 感應器，在有需要手動控制的區域，加裝 OS-NET 按鍵開關，再依據燈具種類(是否可調光)與控制需求，完成群組與感控模式的設定，就可以讓現有建築擁有符合最新節能法規的智能感控照明。

2.9 一個已經設定隸屬群組的 OS-NET 感應器可以脫離網域獨立控制嗎？

可以，你只需要對該裝置執行 UNGROUP 操作，即可脫離 OS-NET 網域，獨立控制它所連接的燈具。

FAQ about OS-NET

2.10 我可以手動控制個別/群組的 OS-NET 感控照明嗎?

你只需要安裝一個 OS-NET 按鍵開關，並將它設定為與受控燈具相同群組，就可以針對群組的 OS-NET 感控照明執行開燈/關燈或是調光(燈具必須是可調光)等控制。此外，你也可以利用遙控器來遙控個別或群組 OS-NET 感控照明的開燈與關燈。

2.11 一個 OS-NET 網域最多可以擁有幾個群組？

一個 OS-NET 網域，最多可以設定 250 個控制群組。

3. 裝置安裝

3.1 如何安裝 OS-NET 感應器?

每一個 OS-NET 感應器都可以透過不同的安裝配件，以不同的形式，安裝在感應目標區域上方的天花板上，藉以控制該區的照明迴路或燈具。詳細的安裝配件與說明，請參考 www.irtec.com 網站上有關 Mounting Option 的說明資料。

3.2 如何安裝 OS-NET 按鍵開關?

OS-NET 按鍵開關可以安裝在標準的牆內接線盒，用來取代傳統的壁面開關或調光器，以無線傳輸的方式提供使用者執行開燈、關燈或是調光的手動操作控制。

4. 燈具整合

4.1 如何整合 OS-NET 感應器與燈具?

每一個 OS-NET 感應器都可以直接或透過不同安裝配件的方式，與 OEM 燈具進行整合，並提供該燈具多種不同模式的控制。詳細的安裝配件與說明，請參考 www.irtec.com 網站上有關 Mounting Option 的說明資料。

4.2 如何確保 OS-NET 感控燈具之間的最佳無線通訊效果?

OS-NET 感應器的無線通訊距離，在與 OEM 燈具整合之後，有可能會受到燈具金屬外殼的影響而縮減。為確保最佳通訊效果的方法，請避免 OS-NET 感應器被金屬外殼完全包覆。

5. 鏡片選擇

5.1 為什麼 OS-NET 感應器需要更換不同的鏡片?

OS-NET 感應器使用被動式紅外線(PIR)感應科技，透過 Fresnel 鏡片，以偵測特定溫度物體移動的方式來感應人員或車輛的出現與活動，藉此執行各種照明控制的功能。為了因應各種不同安裝高度與行進動線的感應需求，每一個 OS-NET 感應器都可以搭配或更換多種不同款式的鏡片，提供不同範圍的感應效果，藉以滿足更多不同場所的感控要求。

5.2 如何選擇合適的感應鏡片?

你可以根據現場的高度，行進動線與感應範圍，參考 www.irtec.com 網站所提供的 Lens Datasheet 資料，選擇或更換合適的感應鏡片。

FAQ about OS-NET

6. 應用

6.1 設計 OS-NET 無線感控智能照明系統需要執行哪些工作？

設計一個 OS-NET 無線感控智能照明系統，與設計傳統照明系統幾乎完全相同，無須任何額外的工作。如果是 OS-NET 感控燈具，你只要依據個別燈具的配光特性，配置燈具的安裝位置與電源即可。如果是 OS-NET 感應器，你只要依據人車動線與搭配鏡片感應範圍，配置安裝位置與照明迴路即可。如果是 OS-NET 按鍵開關，你只要在原有照明控制開關的位置，配置按鍵開關與電源即可。

6.2 如果某個 OS-NET 感應器故障了，受其控制的燈具會怎樣？

這要看故障的是的哪一個部分來決定，如果是 OS-NET 通訊功能失效，那麼該裝置所控制的燈具，依然可以正常動作，只是無法與群組內的其他燈具同步啟動而已。如果是感應器的感控功能故障，那麼它所控制的燈具，將無法正常啟動或關閉。

注意：若感應器的動作指示正常，但燈具卻無法開啟或是開啟後持續閃爍，這很可能是燈具的驅動器或安定器已經發生故障，必須盡快更換燈具。

6.3 如果 OS-NET 無線通訊失效了會怎樣？

如果是 OS-NET 通訊功能失效了，所有的 OS-NET 感應器，依然會依照個別裝置既有的設定，對其所連接的燈具執行控制，只是無法與群組內的其他燈具同步啟動而已。

注意：無線通訊失效時，OS-NET 按鍵開關的控制功能將無法正常運作。

6.4 OS-NET 的無線通訊會受到其他無線裝置的影響嗎？

OS-NET 使用 2.4GHz 的通訊頻率，這是全球通用的無線電頻段，因此同一場所內可能也會有其他使用相同頻段的無線通訊裝置。OS-NET 裝置的通訊流量比起大多數 2.4GHz 的無線裝置要低得非常多，所以它們本身不大會對其他無線裝置產生實質的影響。我們比較擔心的是，同一場域內如果裝有通訊頻繁，而且流量較大的 2.4GHz 無線裝置，就有可能在 OS-NET 需要傳輸 OCC 訊號的時間點，剛好佔住頻寬，進而影響到 OS-NET 群組控制的即時性與流暢度。

6.5 未來會有更多的 OS-NET 產品嗎？

當然，IR-TEC 明和電子將會持續開發更多的 OS-NET 產品，其中包含可以與其他有線或無線系統分享各種感控數據的閘口裝置。

6.6 OS-NET 可以用來控制空調系統嗎？

可以，但並不是每一種空調系統都適用。如果有這方面的需求，請連絡 IR-TEC 的銷售服務人員。

FAQ about OS-NET

7. 設定

7.1 設定 OS-NET 感應器的目的是什麼？

一個 OS-NET 網域是由許多的 OS-NET 裝置透過無線電波連結所組成的控制網路，其中最主要裝置就是 OS-NET 感應器。每一個 OS-NET 感應器都可以根據不同場域的照明需要，提供特定的感控模式，搭配不同的參數，來控制個別感應器所連接的燈具。還有，每一個 OS-NET 裝置都必須透過設定所屬控制群組的程序來完成網域連結的工作。

7.2 每一個 OS-NET 裝置都需要設定所屬群組嗎？

是的，所有的 OS-NET 裝置，即便是一個完全獨立運作的 OS-NET 感控燈具，都需要設定所屬的控制群組。但是，感應器的感控模式與參數的設定則不一定，如果是要執行與出廠設定完全相同的感控模式與參數，就不需要進行感控模式與參數的設定。

7.3 要如何開始設定一個新的 OS-NET 智能感控照明系統？

安裝完成 OS-NET 感控照明系統之後，你需要一個 OS-NET 遙控器(SRP-281)來設定所有的 OS-NET 裝置。第一步就是要在 1 分鐘之內，透過完成兩個未連網 OS-NET 裝置的群組設定，來建立一個新的網域。之後就可以陸續完成所有其他 OS-NET 裝置的群組設定與聯網工作。

注意：為確定場域內沒有其他的 OS-NET 網域，可先選擇任何一個未連網的 OS-NET 感應器，執行測試性質的群組設定，等到 1 分鐘的連線時間過後，觀察該感應器的運作指示 LED 是否變回藍色來判斷？如果 LED 變回藍色，就表示場域內沒有其他 OS-NET 網域。如果 LED 依然是綠色，那就表示該裝置已經連結到場域內其他未鎖定的 OS-NET 網域了。為了避免發生跨網域群組控制的異常，此時，必須先對該裝置執行 UNGROUP 操作，脫離網域。然後再重新選一個遠離鄰近 OS-NET 網域的感應器，再開始設定。

7.4 要如何知道一個 OS-NET 裝置是否已經連網？

辨識一個 OS-NET 裝置是否已經成功連網，最簡單的方法就是觀察裝置的 LED 指示燈顏色。如果 OS-NET 裝置的 LED 指示燈一直是藍色的，就表示該裝置尚未連網或者不是 OS-NET 裝置。所有已連網 OS-NET 裝置的 LED 指示燈，都會改以綠色顯示。**注意：**未連網的 OS-NET 感應器，依然會執行所設定的感控功能，只是無法執行群組連控。

7.5 一個 OS-NET 裝置最多可以設定隸屬幾個群組？

一個 OS-NET 裝置最多可以設定隸屬 4 個不同的控制群組。也就是說，如果一個 OS-NET 感應器同時隸屬 4 個控制群組的話，只要它感應到人員出現，它所屬的 4 個群組的照明都會一起啟動。

7.6 一個群組最多可以擁有幾個 OS-NET 裝置？

這個問題沒有標準答案，但為了確保無線通訊的可靠度，建議同一群組最多不要超過 100 個裝置。

7.7 設定 OS-NET 裝置隸屬群組的目的是什麼？

設定 OS-NET 裝置隸屬群組的目的，除了執行該裝置的網域連結之外，另外一個最重要的目的就是，可以將同一控制區域內的所有 OS-NET 感應器聯合起來，執行群組感應連控的功能。也就是說，當同一群組的任何一個感應器感應到人員的出現或活動時，群組內其他的感應器也會同步執行設定的控制工作。此外，完成群組設定之後，才可透過「群組設定」的功能，執行群組感應器的感控設定與變更。

FAQ about OS-NET

7.8 要如何設定 OS-NET 裝置的隸屬群組?

你只需要透過 OS-NET 遙控器，從群組設定(GROUP LINK)進入快速編組(EZ-GROUP)的頁面之後，選擇目標裝置的隸屬群組號碼(最多 4 組)，將遙控器對準裝置，按下 **UPLOAD** 鍵，就可以完成該裝置的控制群組設定。設定完成的裝置，會以嗶嗶兩聲(OS-NET 感應器)或是閃爍 LED(OS-NET 按鍵開關)的方式回應設定成功。對於隸屬同一群組的其他裝置，你可以重複對準裝置，透過按壓上傳(UPLOAD)鍵的方式，快速完成群組內所有裝置的群組設定。

7.9 EZ-GROUP(快速編組)的用途是什麼?

OS-NET 裝置的群組控制，實際上是發射(TRANSMITTING)與接收(RECEIVING)兩種群組的組合運作。也就是說，當群組中的任何一個 OS-NET 感應器偵測到人員的出現或活動時，它會依據所屬的發射群組編號，將 OCC 訊號發送給設定有相同接收群組編號的 OS-NET 感應器，以便執行各自所設定的控制功能。

EZ-GROUP 可以讓你快速地完成 OS-NET 網域的建立與所有 OS-NET 裝置的編組聯網工作。這個快速編組功能，會直接將同一群組的 OS-NET 感應器設定為隸屬相同編號的發射與接收群組。大多數場域的群組控制需求，都可以透過 EZ-GROUP 設定來達成。

7.10 ADVANCED(進階設定)的用途是什麼?

雖然說大多數的場域，都可以直接使用 EZ-GROUP 的快速編組功能來達到群組控制的需求，但是如果某些場域有特殊的群組控制需求時，就可能要透過執行 **ADVANCED** 進階設定才能達成。

特殊群組控制範例：當人員出現在 A 區時，需要開啟 A、B 兩區的照明，但是當 B 區有人活動時，卻只需要開啟 B 區的照明。

要達到上述的控制需求，你可以使用 EZ-GROUP 先個別完成 A 區與 B 區內所有 OS-NET 感應器的群組設定，然後再透過 **ADVANCED** 進階設定來修改各區感應器的發射(TRANSMITTING)或接收(RECEIVING)的群組編號，將 A 區感應器的發射群組(TRANSMITTING)加入 B 區的群組編號，或是將 B 區感應器的接收群組(RECEIVING)加入 A 區的群組編號，即可達成。

7.11 如何保護 OS-NET 網域的各项設定?

當完成 OS-NET 網域內所有裝置的各项設定工作之後，為了保護設定數據，避免被意外變更，我們建議要對整個網域執行上鎖(LOCK)保護。執行上鎖保護的另外一個重要功能，就是可以避免與鄰近區域的新增 OS-NET 網域產生意外的連結，進而造成不同網域，相同編號群組產生異常連動的現象。

7.12 如何在相同場域內建立多個獨立運作的 OS-NET 網域?

如果在同一場域內，需要建立多個獨立運作的 OS-NET 網域時，必須先對既有的網域執行上鎖(LOCK)保護，然後再執行本文 7.3 「要如何開始設定一個新的 OS-NET 智能感控照明系統?」所述的操作，就可以在同一場域內建立第二個可以獨立運作的 OS-NET 網域了。依此類推，你就可以建立多個可以獨立運作的 OS-NET 網域。

7.13 要如何新增 OS-NET 感應器或 OS-NET 感控燈具?

當你需要將新增的 OS-NET 裝置或感控燈具加入現有的網域時，首先要對如果已經被鎖定保護的網域執行解鎖(UNLOCK)。然後用遙控器對準新增的感應器或燈具，設定所屬控制群組便可加入現有的網域，然後執行必要的感控模式與參數設定工作。

FAQ about OS-NET

7.14 要如何變更個別 OS-NET 感應器的感控設定?

如果要變更一個特定 OS-NET 感應器的感控模式或參數，你需要一個 OS-NET 遙控器，進入 DEVICE 的設定頁面後，選擇個別設定(INDIV-SET)，輸入新的感控模式與參數，然後將遙控器對準目標感應器，按下上傳(UPLOAD)鍵後保持不動，直到上傳結束。目標感應器會發出嗶、嗶聲回應接收完成，遙控器的螢幕則會顯示上傳成功或失敗。詳細操作請參閱 OS-NET 設定指南。

注意: 對已經上鎖保護的網域，必須請先解除保護(UNLOCK)，才能進行設定變更。

7.15 要如何同時變更整個群組 OS-NET 感應器的感控設定?

如果要同時變更整個群組的感應器的感控模式或參數，你需要一個 OS-NET 遙控器，進入 DEVICE 的設定頁面後，選擇群組設定(GROUP-SET)，輸入新的感控模式與參數，然後將遙控器對準該群組的任何一個感應器，按上傳(UPLOAD)鍵後保持不動，直到上傳結束。該感應器會發出嗶-嗶聲回應接收完成，遙控器螢幕則會顯示上傳成功或失敗。詳細操作說明請參閱 OS-NET 設定指南。

注意:

1. 如有需要 OS-NET 設定指南，可從 www.irtec.com 網站下載。
2. 對已經上鎖保護的網域，必須請先解除保護(UNLOCK)，才能進行感控設定的變更。
3. 執行群組設定後，群組內的所有感應器都會以相同的感控模式與參數，依據個別現場的狀況執行控制工作。
4. 如果有特定的感應器需要執行與群組設定不同的感控模式或參數時，你可以針對該感應器，執行前項 7.14 所述有關變更個別感應器感控設定的操作，即可達成。

7.16 要如何變更 OS-NET 裝置的隸屬群組?

變更 OS-NET 裝置所屬控制群組的操作，與設定群組一樣。你只需要進入 OS-NET 遙控器的快速編組(EZ-GROUP)頁面之後，選擇新的群組號碼，將遙控器對準該裝置，按下上傳(UPLOAD)鍵，就可以變更 OS-NET 裝置所屬的控制群組。變更完成的裝置，會以嗶-嗶兩聲或是閃爍 LED 的方式回應設定成功。

注意: 對已經上鎖保護的網域，必須請先解除保護(UNLOCK)，才能進行設定變更。

7.17 如何下載 OS-NET 感應器的設定資料?

你可以利用 OS-NET 遙控器的操作，進入下載(DOWNLOAD)頁面後，選擇所要下載的項目，對準目標裝置，按下載(DOWNLOAD)鍵後，保持遙控器不動數秒鐘，就可以下載該感應器的所屬群組、感控模式與參數設定、目前調光值、目前亮度、裝置的軟硬體版本、網域的數據等資料。各項資料將會顯示在設定器的相關頁面。詳細操作請參閱 www.irtec.com 的最新 OS-NET 設定指南。