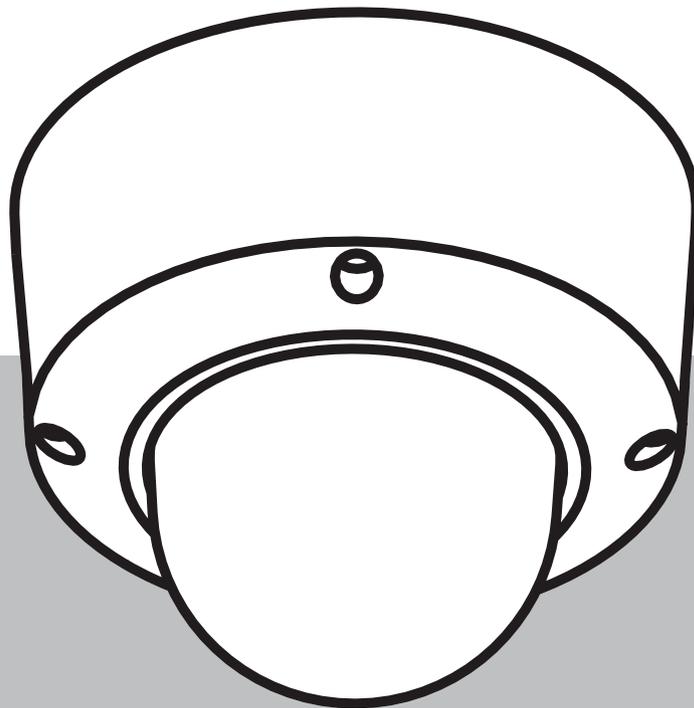


FLEXIDOME IP indoor 8000i

NDV-8502-R | NDV-8503-R | NDV-8504-R | NDV-8502-RX |
NDV-8503-RX



目錄

1	安全性	4
1.1	安全防範措施	4
1.2	重要安全指示	4
1.3	注意事項	4
2	短資訊	7
3	系統概觀	8
3.1	產品說明	8
3.2	用途	9
4	準備安裝	10
4.1	拆解包裝	10
4.2	內容	10
4.3	接線	11
5	盒裝內設置	12
5.1	SD 記憶卡安裝	12
6	硬體安裝	14
6.1	裝上安裝板	14
6.1.1	在沒有導管的情況下裝上安裝板	14
6.1.2	在有導管的情況下裝上安裝板	16
6.2	為攝影機模組接線	18
6.2.1	為攝影機模組接線	18
6.2.2	為配備 IP54 保護套件的攝影機模組接線	19
6.3	安裝攝影機模組	23
6.4	安裝配件	25
6.5	卸下攝影機	28
7	試運轉	30
8	經由網頁瀏覽器連接	31
8.1	系統需求	31
8.2	建立連線	31
8.3	攝影機中的密碼保護	31
9	疑難排解	33
9.1	解決問題	33
9.2	測試網路連線	34
9.3	客戶服務	34
10	維護	35
10.1	保護罩處理	35
10.2	保護罩清潔	35
10.3	更換保護罩	35
10.4	攝影機重設	35
11	退役	38
11.1	轉讓	38
11.2	棄置	38
12	技術資料	39
12.1	尺寸	39
12.2	規格	39
13	支援與訓練	46

1 安全性

請閱讀與遵循下列所有安全性說明，並保留以供日後參考。請先遵循所有警示，再操作裝置。

1.1 安全防範措施



告誡!

僅限由合格維修人員，以符合國家電氣法規 (NEC 800 CEC 第 60 款) 或適用本地安裝法規的方式安裝。

1.2 重要安全指示

- 若要清潔裝置，請勿使用液體清潔劑或氣溶膠清潔劑。
- 請勿將本裝置安裝在任何熱源附近，如散熱器、加熱器、火爐或其他會產生熱能的設備 (包括放大器)。
- 在安裝完成之前，請勿將液體潑濺到設備上。
- 請採取預防措施，保護設備免受電源和雷擊突波的影響。
- 如果為電源供應器供電，轉接器應正確接地。電源線必須連接到具有接地連接的電源插座。
- 使用綠色/黃色 (帶有黃色條紋的綠色) 地線。
- 請只調整操作說明書中規定的控制項目。
- 請只使用標籤上標明的電源類型操作本裝置。
- 除非具備專業資格，否則請勿試圖自行維修損壞的裝置。請將所有維修工作交給合格的維修人員處理。
- 根據當地適用的法規，按照製造商的指示說明進行安裝。
- 請只使用製造商指定的附件/配件。
- 請保護所有的連接纜線以避免其損壞，尤其是位於接點的纜線。



告誡!

低電壓電源供應器必須符合 EN/UL 62368-1。電源供應器必須是 SELV-LPS。

1.3 注意事項

UL 免責聲明

Underwriter Laboratories Inc. (以下簡稱「UL」) 並未測試該產品的安全或訊號方面的可靠性。UL 僅測試火災、觸電和/或傷亡危險，如 UL 的資訊科技設備安全性標準 (UL 62368-1) 中所列。UL 認證不包括本產品在安全性或訊號方面的效能或可靠性。

UL 對本產品的任何安全性或訊號相關功能的效能或可靠性不進行任何陳述、保證或認證。

FCC 聲明 (美國)

1. 此裝置符合 FCC 規則 Part 15 規定。操作時需符合以下兩個條件：
 - 此裝置不可造成有害干擾。
 - 此裝置必須接受各種收到的干擾，包括可能導致意外操作的干擾。
2. 未經合規方明確同意的情況下變更或修改設備，可能會導致使用者喪失設備的使用權。

注意：本設備經測試，依據 FCC 規則 Part 15 之規定，符合 Class B 數位裝置的限制。這些限制是專為在住宅安裝下操作時，針對有害干擾提供適當的防護。此設備會產生、使用並散發無線射頻能量，如果未遵照說明安裝及使用，無線電通訊可能會受到嚴重干擾。然而，無法保證在特定安裝中不會發生干擾。如果此設備確實對無線電或電視之訊號接收造成嚴重干擾 (關閉再開啟設備即可判斷)，使用者不妨採用下列其中一項或多項措施來解決干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置。
- 拉大設備和接收器之間的距離。
- 將設備連接至與接收器不同的電路插座。

- 諮詢經銷商或有經驗的無線電/電視技師尋求協助。

FCC 供應商符合性聲明

FLEXIDOME IP indoor 8000i: NDV-8502-R、NDV-8503-R、NDV-8504-R、NDV-8502-RX、NDV-8503-RX

責任方

Bosch Security Systems Inc
130 Perinton Parkway
14450 Fairport, NY, USA

www.boschsecurity.us

For use in China: CHINA ROHS DISCLOSURE TABLE

Fixed cameras with lens

Hazardous substance table according to SJ/T 11364-2014						
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr 6+)	(PBB)	(PBDE)
Housing & enclosures	X	○	○	○	○	○
PCBA with connectors	X	○	X	○	○	○
Cable assemblies	○	○	○	○	○	○
Image sensor assembly	X	○	X	○	○	○
Lens assembly	X	○	X	○	○	○
This table was created according to the provisions of SJ/T 11364						
○: The content of such hazardous substance in all homogeneous materials of such component is below the limit defined in GB/T 26572						
X: The content of such hazardous substance in a certain homogeneous material is above the limit defined in GB/T 26572						

The manufacturing datecodes of the products are explained in:

<http://www.boschsecurity.com/datecodes>

使用最新軟體

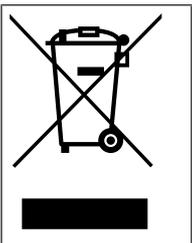
在第一次操作裝置之前，請確保安裝全新適用的軟體版本。為了獲得一致的功能、相容性、性能和安全性，在裝置的整個運行週期內定期更新軟體。請遵循產品文件中關於軟體更新的說明。

下面的連結提供了更多資訊：

- 一般資訊：<https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/>
- 安全公告，即已發現的漏洞和建議的解決方案清單：<https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/security-advisories.html>

對於因使用過時的軟體元件操作其產品而造成的各種損害，Bosch 不承擔各種責任。

舊型電器與電子設備



本產品和/或電池必須與家庭垃圾分開處理。請根據當地法律和法規處理這些設備以再利用和/或回收。這將有助於節約資源，保護人類健康和環境。

2

短資訊

本手冊經過謹慎編纂，包含已仔細驗證過的資訊。手冊中的文字在發行時正確無誤，但是內容可能會變更且不另行通知。Bosch Security Systems 對於本手冊及所述產品之間的錯誤、不完整或不一致而直接或間接導致的損失概不負任何責任。

著作權

本手冊是 Bosch Security Systems 的智慧財產權，受著作權保護。
保留所有權利。

商標

本文件所使用的所有硬體與軟體產品名稱皆可能為註冊商標，所以必須視為註冊商標。

詳細資訊

如需火警主機操作的詳細資訊，請聯絡最近的 Bosch Security Systems 或造訪 www.boschsecurity.com。



<https://www.boschsecurity.com/xc/en/product-catalog/>

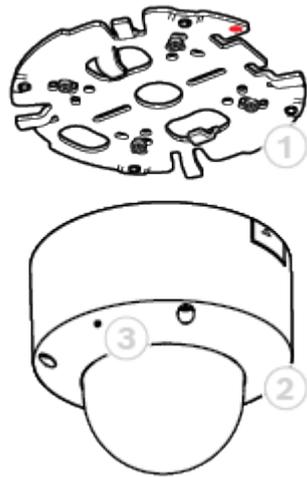
3 系統概觀

3.1 產品說明

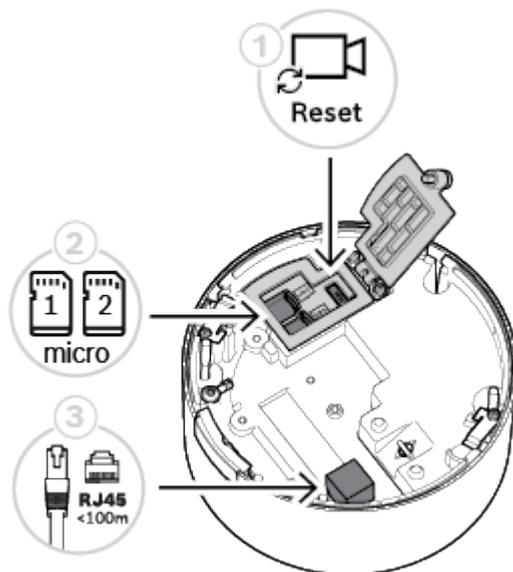
The FLEXIDOME IP indoor 8000i 系列根據其功能，提供了一系列可在光線極度不足的情況下呈現細緻清晰影像的攝影機，能透過 starlight X 技術在高解析度和極強的弱光感光度之間取得了理想平衡，即使在具挑戰性的情況下，也能確保細膩影像。

本攝影機具備遠端試運轉功能，可確保在很短的時間內完成安裝和試運轉。使用裝有 Bosch Project Assistant 應用程式的 PC 或行動裝置，只要按一下就能平移、傾斜、滾動和變焦操作 (PTRZ) 並將攝影機指向所需的視界，而完全無須觸碰攝影機或鏡頭。

產品概觀



1	固定板	2	攝影機模組
3	麥克風		



1	重設按鈕	2	microSD 記憶卡插槽
3	RJ45 連接頭		

LED 概觀

攝影機鏡頭另一側的攝影機保護罩中可以看到狀態 LED。

請參考下表，以了解不同狀態 LED 的功能。

狀態 LED	表示
穩定紅色	開機中
閃爍紅色	重設中
穩定綠色	運作中，但沒有正在串流的視訊
閃爍綠色	運作中，同時正在串流視訊

3.2

用途

這款攝影機的設計是為了當做監控攝影機整合到專業 IP 視訊監控解決方案中。攝影機的安裝、試運轉和操作應該只能由訓練有素的專業人員進行。

監控攝影機的使用受到國家法律和法規所限制。請依照相關規定使用攝影機。

4 準備安裝

4.1 拆解包裝

請小心拆解包裝及處理此設備。如果商品似乎在運送過程中受損，請立即通知貨運公司。
請確認所有組件都包含在內。如果缺少品項，請通知您的 Bosch Security Systems 銷售人員或客戶服務代表。

原廠包裝為最安全的裝置運輸容器，當裝置因維修而送回時，可使用原廠包裝。

4.2 內容

	數量	部件
	1	固定板
	1	攝影機模組
	1	導管板
	1	導管護蓋：預先安裝在導管板上
	2	導管板孔轉接頭：M25 (3/4 吋) - 預先安裝在導管板上 - 和 M20 (1/2 吋)
	1	導管孔轉接頭橡膠：直徑小於 M20 (1/2 吋) 適用
	1	螺絲
	1	墊圈：用於安裝導管板
	1	TR20 鑽頭
	1	快速安裝指南

	數量	部件
	1	安全性資訊
	3	識別標籤貼紙

請確定以下事項：

- 所有組件都包含在內而且毫無損壞。
- 所需的纜線已準備就緒 (詳細資訊請參閱接線, 頁面 11)：長度短於 100 公尺的網路線。

4.3

接線

將攝影機連接到 10/100 Base-T 網路：

- 搭配 RJ45 接頭使用 STP 5e 類 (或更高等級) 而長度短於 100 公尺的網路線 (攝影機網路插座符合 Auto MDIX 標準)。
- 可透過與透過符合乙太網路供電標準的乙太網路線為攝影機供電。



注意!

僅限使用 PoE 核可的裝置。

5 盒裝內設置

您可以使用行動裝置或 PC 來透過有線連接進行攝影機的盒裝內設置，而且攝影機依然留在盒裝內。

1. 將網路線與 PoE 連接，並等候 1 分鐘讓攝影機啟動。
2. 使用 Project Assistant 應用程式網頁介面，透過有線網路連接並設定攝影機。

如需有關 Project Assistant 應用程式的詳細資訊，請參閱*試運轉*，[頁面 30](#)。

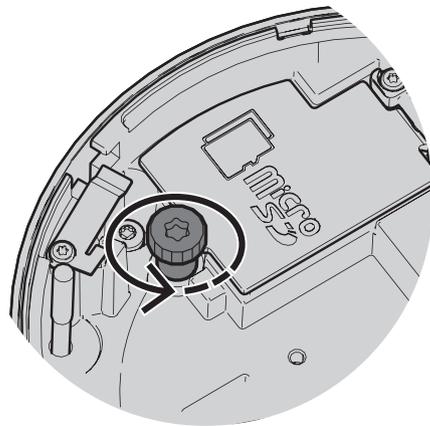
5.1 SD 記憶卡安裝



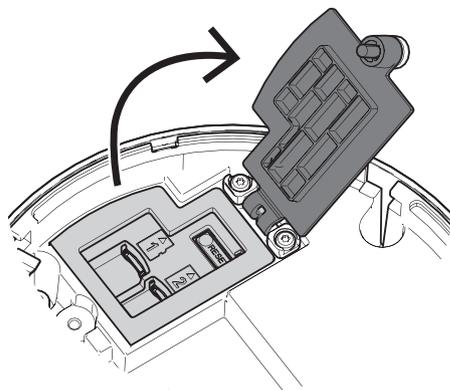
注意!

Bosch 建議使用具有狀況監視功能的工業用 microSD 記憶卡。

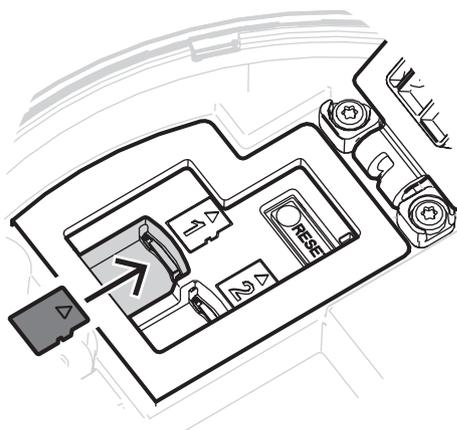
1. 鬆開 microSD 卡座的指旋螺絲。不需要使用工具。



2. 打開 microSD 卡座的蓋子。

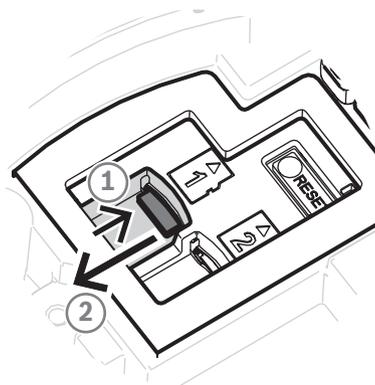
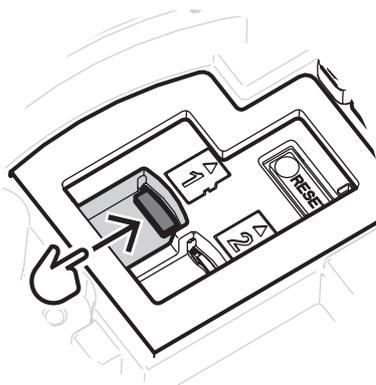


3. 將 microSD 記憶卡裝入 microSD 插槽中。

**注意!**

攝影機支援雙 microSD 記憶卡，可增加存儲容量上限或強化資料保護。如果僅使用一張 microSD 記憶卡，請安裝在 microSD 記憶卡插槽 1 中。

4. 牢牢按住 microSD 記憶卡，直到它卡入插槽中。
若要取出卡片，請將它按入插槽中，直到再次鬆開為止。接著再將卡片取出。



5. 蓋上 microSD 卡座的蓋子。
6. 用手鎖緊 microSD 卡座的指旋螺絲。

6 硬體安裝



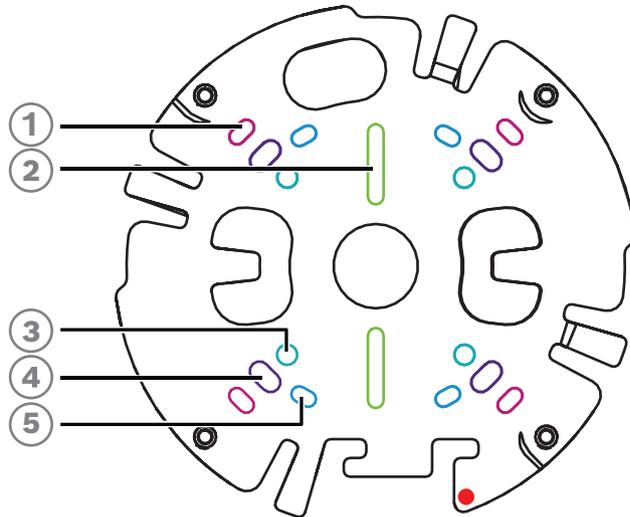
告誡!

無需拆下保護罩，就能手動移動攝影機鏡頭。

鏡頭系統採電動設計，可方便進行試運轉。手動移動這些組件將會破壞齒輪及損壞攝影機。若要移動攝影機鏡頭或進行對焦，請務必使用本手冊所提到的電動 PTRZ 控制功能。只有在更換保護罩時才能取下保護罩。

6.1 裝上安裝板

安裝板是用來將攝影機固定於平面，它提供不同的孔和插槽，適用於各種固定選項。



1	10.2 公分/4 吋方形接線盒	2	單集中盒或通用插槽，45 公釐/1.8 吋至 85 公釐/3.3 吋
3	孔洞基座安裝 (NDA-8001-PLEN/ NDA-8001-IC/NDA-U-PMAL/NDA-U- PMAS)/角落安裝 (NDA-U-CMA)	4	天花板/壁掛支架及懸掛介面板 (NDA-8000-PIP)
5	雙集中盒		

安裝選項

攝影機有適用於平面架設的兩個設置：

- 如果接線不在表面的外面，請參閱在沒有導管的情況下裝上安裝板，[頁面 14](#)。
- 如果接線在表面的外面，請參閱在有導管的情況下裝上安裝板，[頁面 16](#)。

此外，在結合可用的配件時，攝影機也有各種安裝選項。可用的配件請參閱 [安裝配件](#)，[頁面 25](#)。

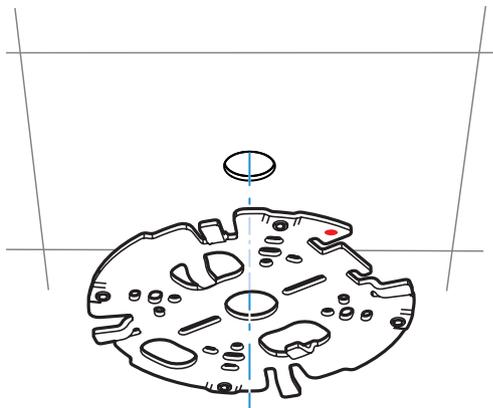


注意!

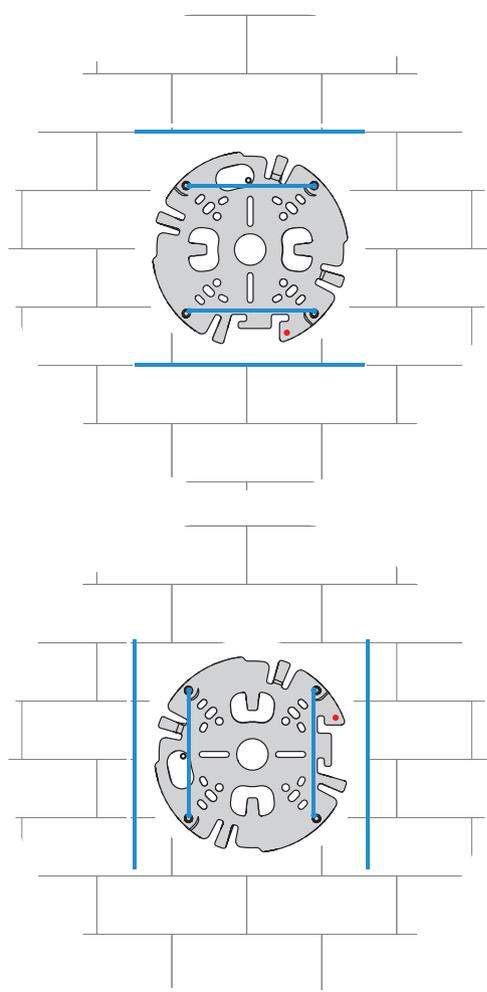
攝影機並未隨附平面架設用的插頭和螺絲。

6.1.1 在沒有導管的情況下裝上安裝板

1. 從盒裝中取出安裝板。
2. 將安裝板的中心孔置於纜線出口上方的平面，並在平面上標記螺絲孔的位置。



- 如果攝影機要安裝在牆上：請確定安裝板的角度為 90°，而且安裝孔要與地面平行，以便能適當對齊安裝螺絲和標誌。

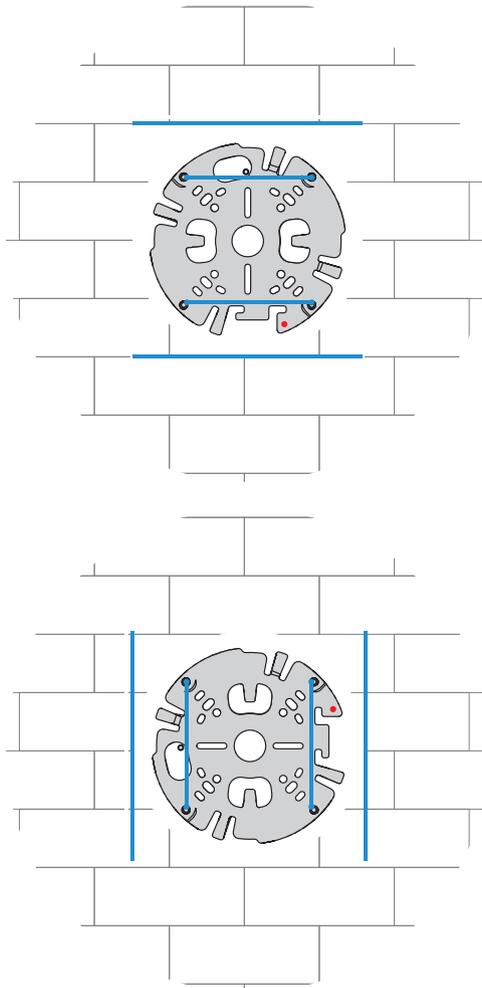


3. 以適當的直徑鑽頭鑽 4 個孔，以支撐 5-6 公釐 (0.2 吋) 的螺絲和插頭。
4. 在孔中安裝 4 個插頭。
5. 將纜線穿過安裝板的中心孔。
6. 用 4 個螺絲將安裝板固定在表面上。鎖緊 4 和 7 Nm (3 和 5.2 lbfft) 之間的螺絲。

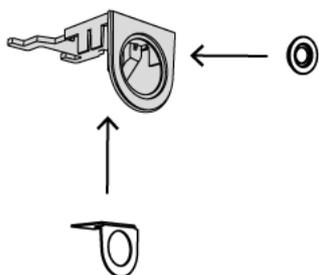
6.1.2

在有導管的情況下裝上安裝板

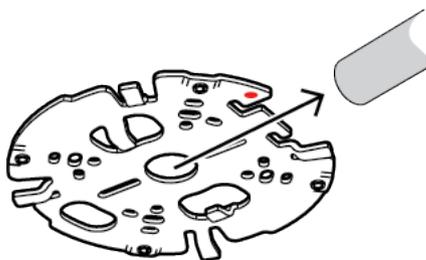
- 如果攝影機要安裝在牆上：請確定安裝板的角度為 90°，而且安裝孔要與地面平行，以便能適當對齊安裝螺絲和標誌。



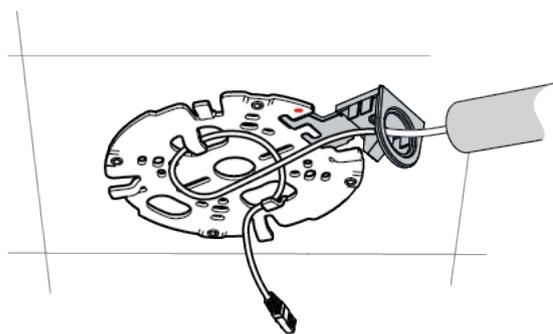
1. 從盒裝中取出導管板。
2. 在表面上標記孔的位置。
3. 以適當的直徑鑽頭鑽孔。
4. 在孔中安裝插頭。
5. 選取適用的導管板轉接頭，然後將它安裝在導管板中：
 - 如果導管為 M25 / ¾ 吋，請使用帶有較大孔的導管板轉接頭（預設情況下安裝）。
 - 如果導管為 M20 / ½ 吋，請使用帶有較小孔的導管板轉接頭。
 - 如果導管或纜線直徑小於 M20，請搭配帶有較大孔的導管板轉接頭使用橡膠轉接頭。您必須對橡膠穿孔，好讓導管或纜線穿過。



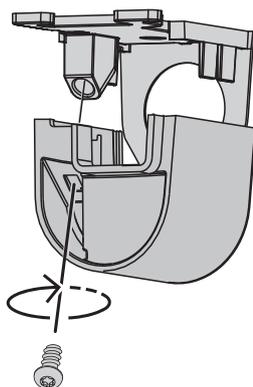
6. 將纜線穿過導管板的孔。
7. 使用墊圈和 5-6 公釐 (0.2 吋) 螺絲，將帶有導管板轉接頭的導管板固定到表面上。鎖緊 2.5 和 4 Nm (1.8 lbfft 和 3 lbfft) 之間的螺絲。
8. 從盒裝中取出安裝板。
9. 在表面上標記孔的位置。安裝板只有一側可供導管使用。請務必將它置於適當的位置。



10. 以適當的直徑鑽頭鑽 4 個孔，以支撐 5-6 公釐 (0.2 吋) 的螺絲和插頭。
11. 在孔中安裝 4 個插頭。
12. 用 4 個螺絲將安裝板固定在表面上。鎖緊 4 和 7 Nm (3 和 5.2 lbfft) 之間的螺絲。



13. 用螺栓將導管護蓋安裝在導管板上。鎖緊 1.4 和 2 Nm (1 lbfft 和 1.5 lbfft) 之間的螺絲。



6.2 為攝影機模組接線

1. 從盒裝中取出攝影機模組。

接線選項

有兩種可能的接線選項可選擇：

- 為攝影機模組接線, 頁面 18
- 為配備 IP54 保護套件的攝影機模組接線, 頁面 19

6.2.1 為攝影機模組接線

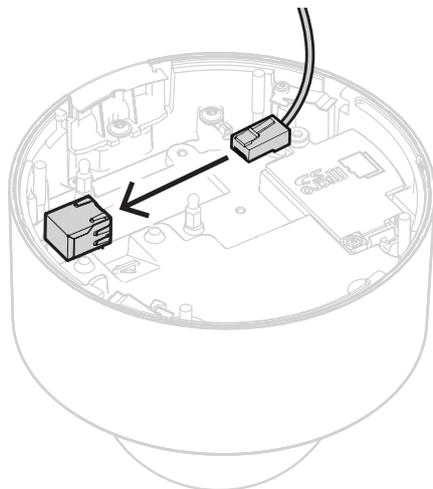


注意!

IP5X 異物防護

如果您按照以下說明為攝影機模組接線，則攝影機提供 IP5X 防塵保護。

1. 從盒裝中取出攝影機模組。
2. 將網路線接上攝影機模組的 RJ-45 接頭。



6.2.2 為配備 IP54 保護套件的攝影機模組接線

**注意!**

IP54 異物防護

如果您按照以下說明為攝影機模組接線，則攝影機提供 IP54 防塵與防水保護。

**注意!**

NDA-8001-IP IP54 保護套件

使用 NDA-8001-IP IP54 保護套件 (單獨販售) 連接具有 IP54 異物防護的攝影機模組。

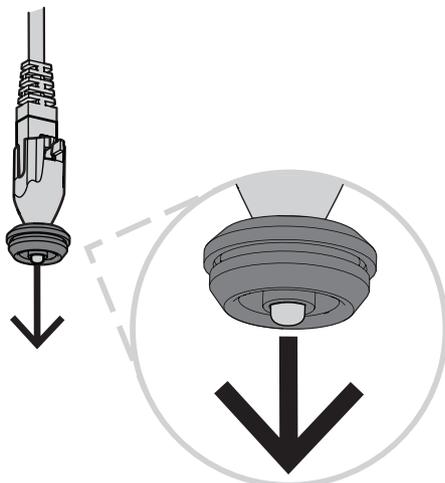
1. 從盒裝中取出 NDA-8001-IP IP54 保護套件。
2. 將 RJ-45 穿孔輔助裝置放在網路線上。



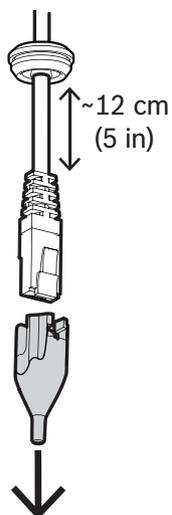
3. 將 M20 橡膠扣上的管子取下。



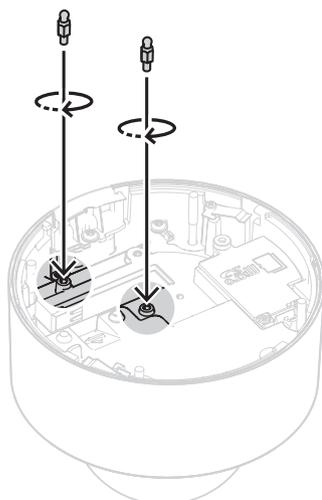
4. 將 M20 橡膠扣放在 RJ-45 穿孔輔助裝置的邊緣。由於扣環是有方向性的，因此應從直徑較大的一側插入穿孔工具和纜線。



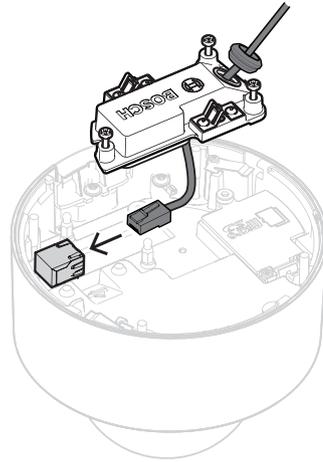
5. 將 RJ-45 穿孔輔助裝置與網路線接頭一起推入 M20 橡膠扣較大的一側。在扣環和纜線末端之間留出大約 12 公分 (5 吋) 的距離。



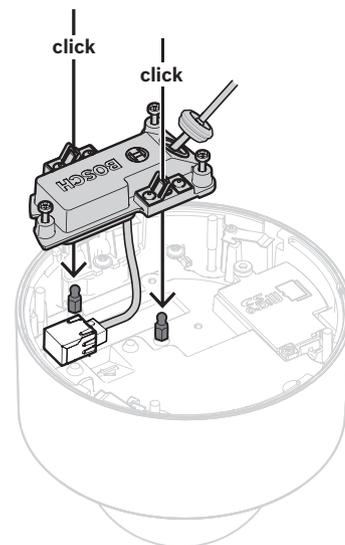
6. 移除 RJ-45 穿孔輔助裝置。
7. 如下圖所示，將兩個球頭螺柱鎖入攝影機模組的凸起的螺絲座中。



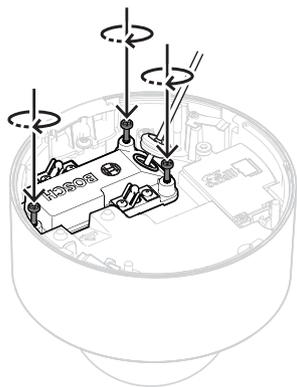
8. 將 IP54 護蓋滑到網路線上。
9. 從盒裝中取出攝影機模組。
10. 將網路線接上攝影機模組的 RJ-45 接頭。



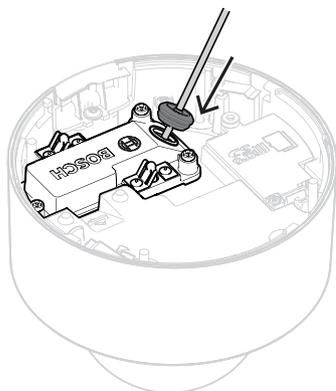
11. 將 IP54 護蓋推到攝影機模組中的兩個球頭螺柱上，直到它卡入定位。



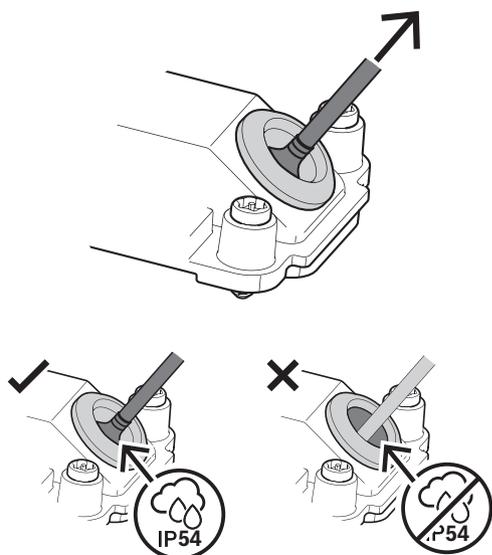
12. 以 0.6 到 0.8 Nm (0.44 到 0.59 ft-lb) 之間的扭矩鎖緊 IP54 護蓋的三顆螺絲。



13. 將 M20 橡膠扣向下推入 IP54 護蓋，並確保四周均正確安裝確保防水密封。

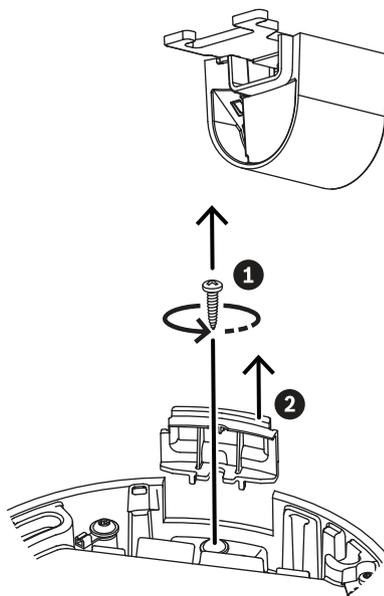


14. 檢查並確保扣環套筒朝外，才能獲得適當的防水密封功能。如果套筒朝內，請將網路線稍微向後拉。

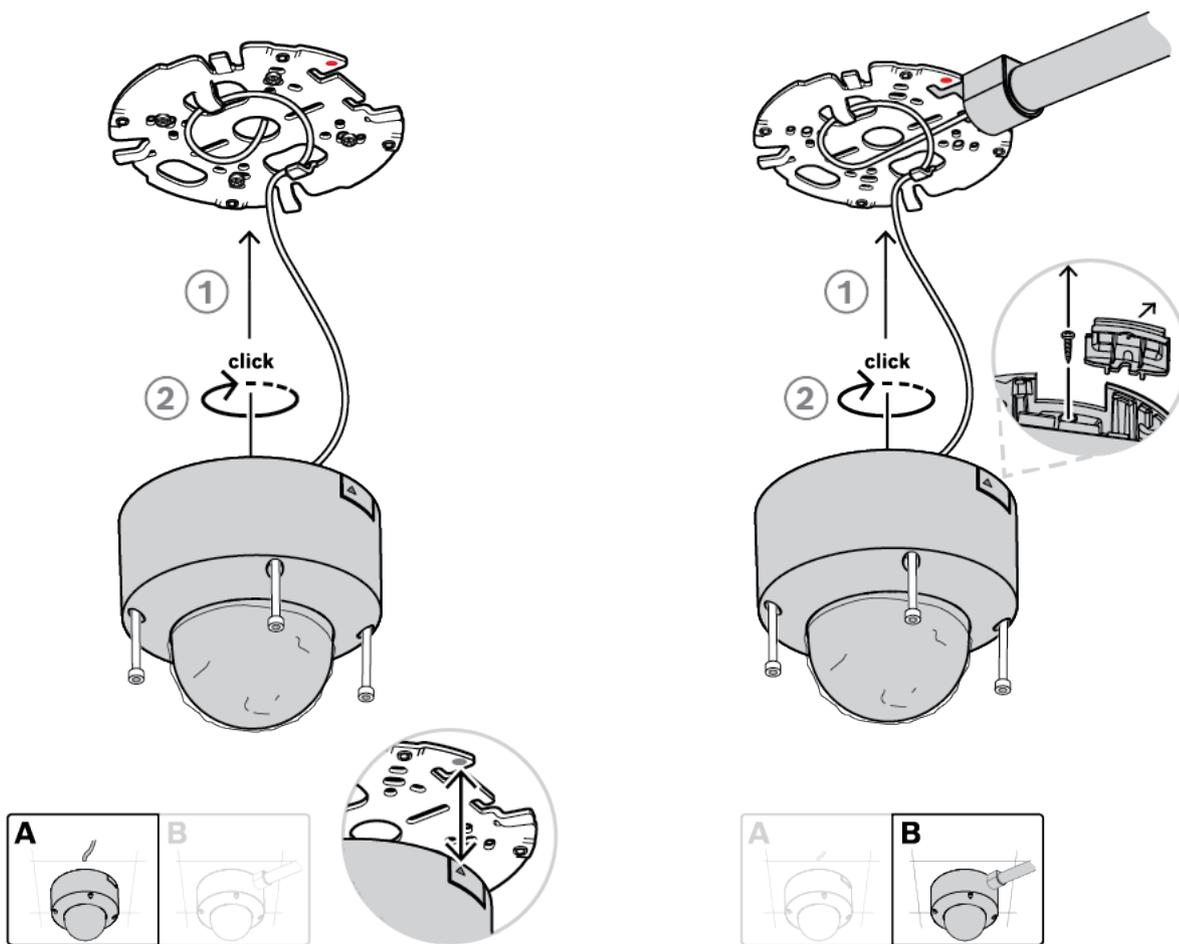


6.3 安裝攝影機模組

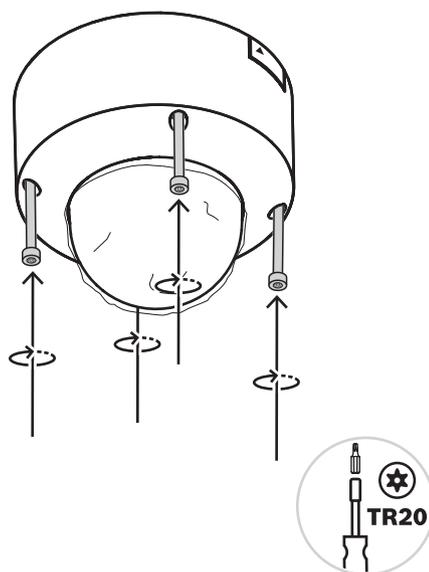
1. 如果安裝板採用導管安裝，請拆下攝影機模組上的門板。請留下螺絲與門蓋。



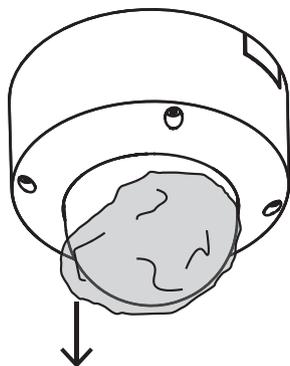
2. 根據線管安裝對齊攝影機。
 - 如果安裝板在安裝時沒有線管 (A)，請將線管門上的銀色三角形與安裝板上的紅色圓圈對齊。
 - 如果安裝板在安裝時搭配的是線管 (B)，請將開口與安裝在安裝板上的線管對齊。
3. 將攝影機推向安裝板並順時針轉動攝影機，直到它卡入定位。請確定攝影機模組已安裝穩固。



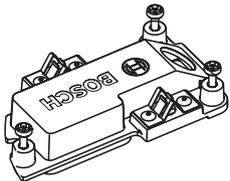
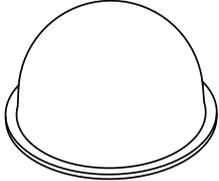
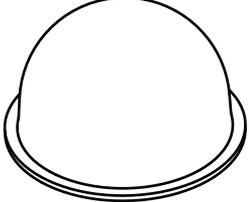
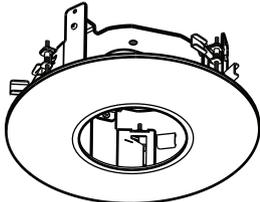
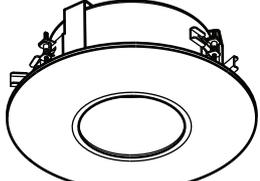
4. 以 1 到 1.5 Nm (0.74 到 1.1 ft-lb) 之間的扭矩鎖緊攝影機模組螺絲孔的 4 顆緊緊螺絲。

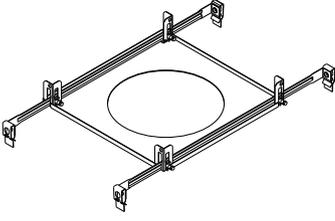
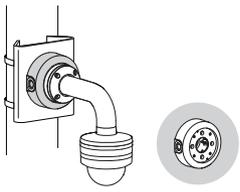


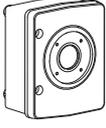
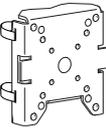
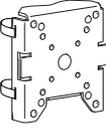
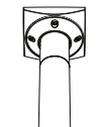
5. 卸除保護罩的護蓋。

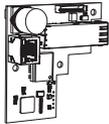
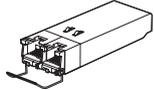
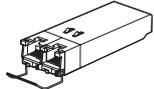
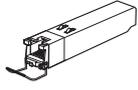
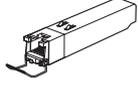


6.4 安裝配件

NDA-8001-IP	RJ45 防水套件。	
NDA-8000-CBL	清除替換保護罩。	
NDA-8000-TBL	帶色保護罩。	
NDA-8001-IC	具備麥克風支援的天花板掛架套件。	
NDA-8001-PLEN	具備麥克風支援的全空型天花板內安裝套件。	

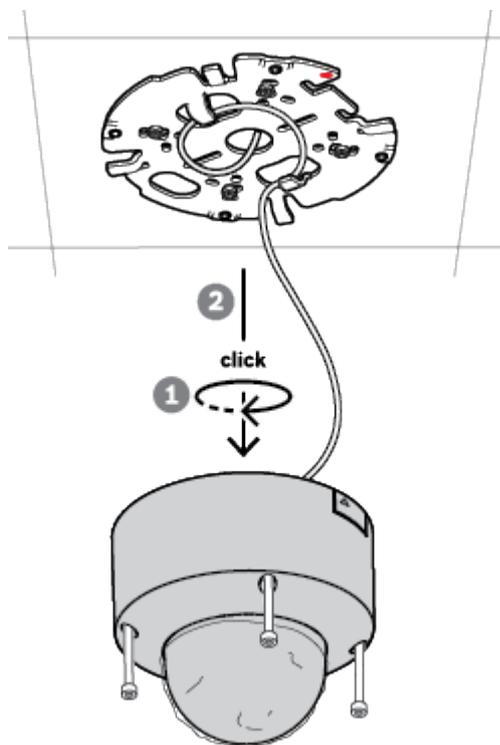
NDA-8000-SP	選購的軟質天花板支撐物，適用於天花板掛架套件。	
NDA-8000-PIP	適用於 FLEXIDOME IP 8000i 的室內用懸掛介面板。	
NDA-U-WMT	球型攝影機通用壁掛支架，白色。	
NDA-U-PMT	球型攝影機通用管件掛架，31 公分，白色。	
NDA-U-PMTS	球型攝影機通用懸吊管件掛架，11 公分 (4 吋)，白色。	
NDA-U-PMTE	通用管件掛架的延長管，50 公分，白色。	
NDA-U-PSMB	用於壁掛支架或管件掛架的嵌頂架設箱 (SMB)。	

NDA-U-PA0	監控機櫃，24 VAC 輸入。	
NDA-U-PA1	監控機櫃，100 - 120 VAC 輸入。	
NDA-U-PA2	監控機櫃，230 VAC 輸入。	
NDA-U-PMAL	通用桿架轉接掛架，白色，大。	
NDA-U-PMAS	通用桿架轉接掛架，白色，小。	
NDA-U-WMTG	通用壁掛支架，與集中盒安裝相容，僅適用於固定式球型攝影機，白色。	
NDA-U-PMTG	通用管件掛架，與集中盒安裝相容，僅適用於固定式球型攝影機，白色。	

VG4-SFP SCKT	乙太網路媒體轉換器視訊傳送器/ 資料接收器光纖套件	
SFP-2	SFP 光纖模組，2 公里 (1.2 英哩)、2 個 LC 接頭。多模，1310 nm。	
SFP-3	SFP 光纖模組，20 公里 (12.4 英哩)、2 LC 接頭。單模，1310 nm。	
SFP-25	SFP 光纖模組，2 公里 (1.2 英哩)、1 SC 接頭。多模，1310/1550 nm。	
SFP-26	SFP 光纖模組，2 公里 (1.2 英哩)、1 SC 接頭。多模，1550/1310 nm。	

6.5 卸下攝影機

1. 鬆開攝影機模組螺絲孔的 4 顆繫緊螺絲。
2. 向上推動攝影機並逆時針旋轉，將攝影機從安裝板上鬆開。



3. 拔除乙太網路線並取下攝影機。

7 試運轉

有了遠端試運轉功能，只需要 PC 或行動裝置就能進行平移、傾斜、滾動和變焦操作 (PTRZ) 並將攝影機指向所需的視界，而不需要從盒裝中取出攝影機。

您可使用 Project Assistant 應用程式 (適用於 iOS、Windows 或 Android) 透過 WiFi 網路 (如果有的話) 在攝影機端執行本機調試，或是使用 Project Assistant 應用程式、攝影機的網頁介面或 Configuration Manager 在遠端透過網路連接到攝影機。

若要使用 Project Assistant 應用程式試運轉攝影機：

1. 將網路線連接到 PoE。
2. 下載 Project Assistant 應用程式。



3. 執行必要步驟來設置裝置。使用逐步說明影片可取得相關協助。



<https://youtu.be/Xw3QUk8AHx0>

可以視需要隨時重新進行試運轉。



注意!

攝影機的遠端試運轉功能 (PTRZ) 是為了當做安裝輔助而設計，適用於初次設定或稍後的調整。

8 經由網頁瀏覽器連接

此裝置可透過網頁瀏覽器進行存取，以設置、控制、接收即時影像及重播儲存的視訊。

為了獲得理想的體驗，請搭配 Bosch MPEG-ActiveX 外掛程式使用 Microsoft Internet Explorer 瀏覽器。如此將可啟用以下功能：

- 原生 Bosch 視訊解碼器。
- Video Analytics 重疊。
- Video Analytics 設置。
- 即時頁面：快照及錄影至 PC。
- 狀態圖示重疊。

您可選擇使用以下工具來設置裝置：

- Project Assistant 應用程式：使用者易用的軟體，可變更基本裝置設置及設定視界。適用於 iOS、Android 和 Windows。
- Configuration Manager：適用於 Windows 的進階設置軟體。請從 <https://downloadstore.boschsecurity.com> 下載軟體。

8.1 系統需求

建議的系統需求如下：

- 配備 Intel Skylake 或更高等級處理器的電腦。
- Intel HD530 顯示卡，其效能可匹配或優於裝置的解析度。
- Windows 7 (或更新版本) 作業系統。
- 網路存取。
- Internet Explorer 11 或更新版本
- 或 -
- 應用程式軟體：Video Security Client、BVMS 或 Project Assistant 應用程式。

8.2 建立連線

裝置必須具有有效的 IP 位址才能在網路上運作，也必須擁有相容的子網路遮罩。

根據預設，原廠中已預先設定 DHCP，所以 DHCP 伺服器會指派 IP 位址，而如果沒有 DHCP 伺服器可用，則會在 169.254.1.0 到 169.254.254.255 的範圍內指派連結本機位址 (自動 IP)。

Project Assistant 應用程式或 Configuration Manager 可用於尋找 IP 位址。請從 <https://downloadstore.boschsecurity.com> 下載軟體：

1. 啟動網頁瀏覽器。
2. 輸入裝置的 IP 位址當做 URL。
3. 在最初安裝期間，請確認各種顯示的安全性問題。

如果 RADIUS 伺服器用於網路存取控制 (802.1x 驗證)，您必須先設置裝置，然後裝置才能與網路通訊。

若要設置裝置，請使用網路線將它直接連接到電腦，然後設定服務等級的密碼。

8.3 攝影機中的密碼保護

此裝置受到密碼保護。當任何使用者初次存取裝置時，裝置都會提示使用者設定服務等級的密碼。

攝影機需要高強度密碼。請依照對話方塊中的提示進行，當中會指定所需的條件。系統會衡量您輸入之密碼的強度。

當您初次使用 Configuration Manager 存取裝置時，您必須在 Configuration Manager 中設定裝置的初始密碼。「使用者」區段 (「一般」>「裝置存取」>「使用者」) 會顯示以下訊息：「在您可以使用此裝置之前，您必須先設定初始密碼來維護其安全」。

注意：當您設定初始密碼後，Configuration Manager 中**裝置**清單的裝置名稱旁邊會出現「掛鎖」圖示。

您也可以直接啟動裝置網頁。裝置網頁中會出現初始密碼頁面，其中會顯示輸入欄位及密碼強度量測計。

在適當的欄位中輸入使用者名稱（“**service**”）和密碼。如需詳細資訊，請參閱章節。

在為裝置設定服務等級的密碼後，每當使用者存取裝置時，裝置都會顯示一個對話方塊，提示使用者輸入使用者名稱（“**service**”）及服務等級的密碼。

1. 填寫**使用者名稱**和欄位。
2. 按一下**確定**。如果密碼正確無誤，就會顯示所需的頁面。

注意：新軟體版本可能會要求您設定新的且更強大的密碼。

9 疑難排解

9.1 解決問題

下表的目的在於協助您找出故障的原因，並且盡可能加以修正。

故障	可能的原因	解決方案
裝置無法操作。	電源故障。	確定電源供應器有正常運作。
	纜線連接有誤。	檢查所有纜線、插頭、接點和連接。
PTRZ 無法運作	馬達已使用很長的時間而且過熱。	暫停任何鏡頭移動，直到馬達冷卻下來。
	由於運輸的緣故導致攝影機組件脫落或破損。	請聯絡供應商或系統整合商，或是直接聯絡 Bosch Security Systems 客戶服務。
PTRZ 無法正常運作。	攝影機在運輸過程中失去了校準度。	在使用者介面中重設 PTR，以重設平移、傾斜和滾動馬達。 在使用者介面中重設鏡頭，以重設鏡頭的對焦和變焦。 如果這樣無效，請聯絡供應商或系統整合商，或是直接聯絡 Bosch Security Systems 客戶服務。
無法建立連線，沒有傳輸影像。	裝置設置不正確。	檢查所有設置參數 (必要時重設為原廠預設值)。
	安裝有誤。	檢查所有纜線、插頭、接點和連接。
	IP 位址錯誤。	檢查 IP 位址 (ping)。
	LAN 中的資料傳輸錯誤。	使用 ping 檢查資料傳輸。
	已達到連線數目上限。	等到有可用的連線，然後再次呼叫發射器。
保護罩內有水分/冷凝，攝影機漏水。	外殼未正確關閉。	重新安裝攝影機，並檢查保護罩蓋和 SD 記憶卡蓋是否正確關閉。
	密封條已損壞。	請聯絡供應商或系統整合商，或是直接聯絡 Bosch Security Systems 客戶服務。
	IP54 保護套件上的橡膠扣放置不正確。	重新安裝橡膠扣。
	纜線直徑或形狀與 IP54 保護套件的規格不符。	使用適當的接線重新安裝攝影機。
	污垢/水導致通風口被堵塞。	輕輕地清理通風口。

	通風口損壞或鬆動。	請聯絡供應商或系統整合商，或是直接聯絡 Bosch Security Systems 客戶服務。
	攝影機已經關閉一段很長的時間。	開啟攝影機，然後維持開啟狀態，直到清除冷凝為止。
沒有任何音訊傳送至遠端站 台。	麥克風纜線連接故障。	打開攝影機保護罩並正確接上麥克風接頭。
	設置不正確。	在音訊設置和即時頁面功能頁上檢查音訊參數。
裝置未發出警報。	未選取警報來源。	請在警報來源設置頁面上選取可能的警報來源。
	未指定任何警報回應。	請在警報連接設置頁面上指定所需的警報回應，必要時請變更 IP 位址。
裝置在上傳韌體後無法運 作。	透過韌體檔案進行程式設計時發生 電源故障。	請客戶服務人員檢查裝置，並在必要時更換。
	韌體檔案不正確。	在您的網頁瀏覽器中輸入裝置的 IP 位址，後面緊接著 /main.htm，然後重複上傳動作。
網頁瀏覽器包含空的欄位。	網路上的作用中 Proxy 伺服器。	在本機電腦的 Proxy 設定中建立規則來排除本機 IP 位址。

9.2

測試網路連線

ping 命令可用來檢查兩個 IP 位址之間的連線。如此可測試某個裝置在網路上是否處於作用中狀態。

1. 開啟 DOS 命令提示字元。
2. 輸入 *ping*，後面緊接著裝置的 IP 位址。

如果找到此裝置，回應會出現「回覆自...」，後面緊接著傳送的位元組數及傳輸時間（毫秒）。否則，將無法透過網路存取此裝置。這可能是出自以下原因：

- 裝置未正確連接到網路。在此情況下，請檢查纜線連接。
- 裝置未正確整合到網路。請檢查 IP 位址、子網路遮罩和閘道位址。

9.3

客戶服務

如果無法排除故障，請聯絡供應商或系統整合商，或是直接聯絡 Bosch Security Systems 客戶服務。

您可以在服務頁面上檢視內部韌體的版本號碼。請在聯繫客戶服務之前記下這項資訊。

1. 在瀏覽器的網址列中，輸入裝置 IP 位址，後面接著：/version
例如：192.168.0.80/version
2. 寫下此資訊或印出此頁面。

10 維護

我們提供不同類型的保護罩供您選擇。所有保護罩在處理和清潔時都要特別小心，以免刮傷。

10.1 保護罩處理

保護罩可能會用保護性塑膠片包裝。建議您以這種方式保存保護罩，直到您準備安裝為止。我們限制處理保護罩，因為任何刮傷可能很快就會影響能見度。

10.2 保護罩清潔

如果需要清潔保護罩，請使用以下程序，並遵守底下所列的所有警告事項。

清潔保護罩內部

內部表面極為柔軟，清潔時不可用布擦拭或除塵。請使用乾淨的乾燥壓縮空氣（最好是噴霧罐）來清除內部表面的灰塵。



警告!

請勿使用酒精溶液來清潔保護罩，這樣做會導致它變得混濁，而且在一段時間後會產生應力時效，因而造成保護罩易碎。

清潔保護罩外部

保護罩的外部採用硬塗層，能更有效地防止刮傷。清潔時僅限使用乾淨的超細纖維鏡頭布，並使用無磨蝕性、無溶劑的中性肥皂水或清潔液。用乾淨的超細纖維乾鏡頭布徹底擦乾保護罩，以防水漬。切勿使用任何研磨材質或清潔劑擦洗保護罩。

警告事項

- 請勿在熾熱的太陽下或炎熱的天氣清潔保護罩。
- 請勿在保護罩上使用磨蝕性 or 高鹼性清潔劑。
- 請勿用刮鬍刀或其他銳利的器具刮擦保護罩。
- 請勿在保護罩上使用苯、汽油、丙酮或四氯化碳。

10.3 更換保護罩



注意!

保護罩變黃

保護罩在一段時間後可能會因為暴露在直接或間接陽光等紫外線輻射下而變黃。

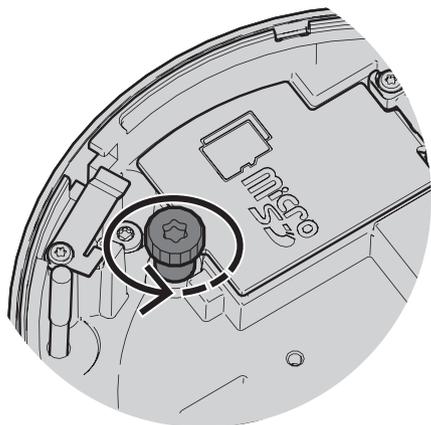
如果保護罩損壞或變黃，可以更換為透明保護罩 (NDA-8000-CBL) 或帶色保護罩 (NDA-8000-TBL)。透明保護罩能讓最多的光線進入，提供最高感光度。帶色保護罩提供隱蔽性，難以從攝影機正面看見。

如需更換保護罩的相關說明，請參閱各自的快速安裝指南。

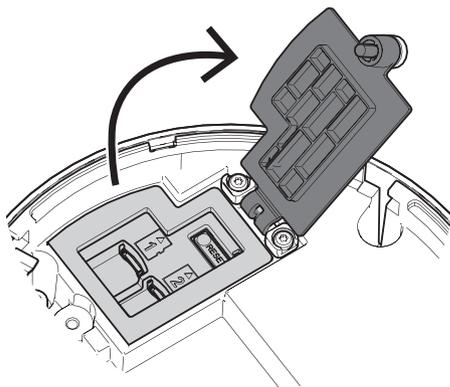
10.4 攝影機重設

若要將攝影機重設為原廠設定：

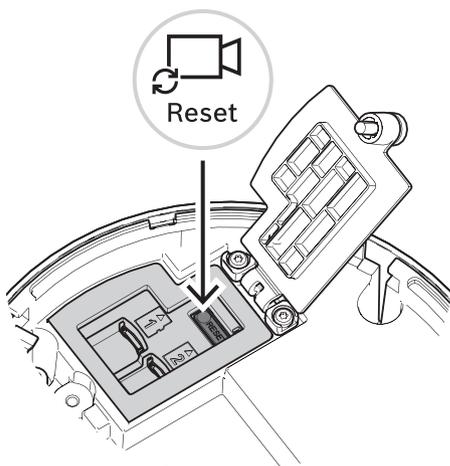
1. 如果已安裝了攝影機，請將安裝板上的攝影機模組卸下。
2. 鬆開 microSD 卡座的指旋螺絲。不需要使用工具。



3. 打開 microSD 卡座的蓋子。



1. 緊緊按住重設按鈕 15 秒鐘。
重設動作啟動時，重設按鈕旁邊的 LED 燈會閃爍紅燈。



2. 放開重設按鈕。
3. 等候 60 秒讓 LED 燈號熄滅或完成重設。
4. 蓋上 microSD 卡座的蓋子。

5. 用手鎖緊 microSD 卡座的指旋螺絲。
6. 如果已安裝了攝影機，這時就可以把攝影機模組重新裝回安裝板上。關於安裝攝影機模組的詳細資訊，請參閱 *安裝攝影機模組*，頁面 23。

11 退役

11.1 轉讓

裝置轉手時請附上本安裝手冊。

11.2 棄置

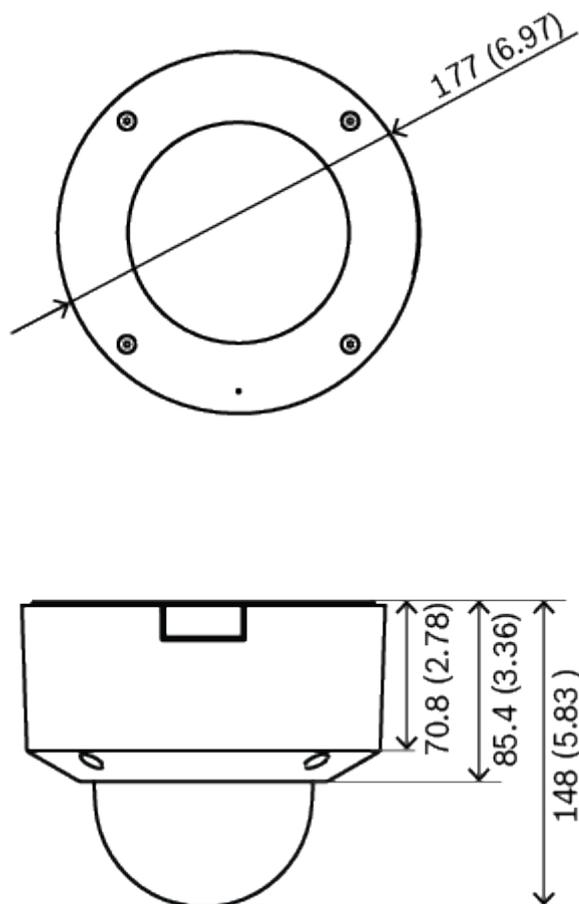
舊型電器與電子設備



本產品和/或電池必須與家庭垃圾分開處理。請根據當地法律和法規處理這些設備以再利用和/或回收。這將有助於節約資源，保護人類健康和環境。

12 技術資料

12.1 尺寸



尺寸，單位為公釐 (英吋)

12.2 規格

電源					
輸入電壓	PoE IEEE 802.3af / 802.3at Type 1, Class 3				
耗電量 (一般/最高值)	PoE: 7 W / 11.5 W				
感應器					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
感應器類型	1/2.8 吋 CMOS	1/1.8 吋 CMOS			

感應器					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
有效畫素	1920 x 1080 2.9 µm 畫素, 210 萬畫素 (約 略值)	3264 x 1840 2.3 µm 畫素, 600 萬畫素 (約 略值)	3840 x 2160 2.0 µm 畫素, 830 萬畫素 (約 略值)	1920 x 1080 4.1 µm 畫素, 210 萬畫素 (約 略值)	2688 x 1520 2.9 µm 畫素, 410 萬畫素 (約 略值)
感光度					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
低光源攝影技術	starlight			starlight X	
依照 IEC 62676 第 5 節 (1/25, F1.3) 規定量測					
彩色	0.0104 lx	0.0509 lx	0.054 lx	0.0061 lx	0.0078 lx
單色	0.0039 lx	0.0086 lx	0.0098 lx	0.0007 lx	0.0008 lx
動態範圍					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
動態範圍 (WDR)	HDR 146 dB	HDR 120 dB		HDR X 144 dB	HDR X 141 dB
依照 IEC 62676 第 5 節 規定量測	108 dB WDR	107 dB WDR		108 dB WDR	108 dB WDR
光學					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
鏡頭	3 至 9 公釐 P 光圈鏡頭 (IR 修正); 光圈值 1.2 - 2.3	3.9 至 10 公釐 P 光圈鏡頭 (IR 修正); 光圈值 1.6 - 2.7		4.4 至 10 公釐 P 光圈鏡頭 (IR 修正); 光圈值 1.3 - 1.97	
調整	電動縮放/對焦				
光圈控制	P 光圈控制				
視角	廣角: 117° x 59° (橫 x 縱); 望遠: 37° x 21° (橫 x 縱)	廣角: 117° x 62° (橫 x 縱); 望遠: 44° x 24° (橫 x 縱)		廣角: 110° x 56° (橫 x 縱); 廣角: 48° x 27° (橫 x 縱)	
平台					
一般產品平台	CPP7.3				
視訊串流					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
視訊壓縮	H.265; H.264; M- JPEG				

視訊串流					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
感應器模式	25 fps, HDR, 1920 x 1080 (210 萬畫素) 25 fps, HDR, 1920 x 1080 (210 萬畫素) 50 fps, 1920 x 1080 (210 萬畫素) 60 fps, 1920 x 1080 (210 萬畫素)	25 fps, HDR, 3072 x 1728 (530 萬畫素) 30 fps, HDR, 3072 x 1728 (530 萬畫素) 25 fps, 3264 x 1840 (600 萬畫素) 30 fps, 3264 x 1840 (600 萬畫素)	20 fps, HDR, 3840 x 2160 (830 萬畫素) 25 fps, 3840 x 2160 (830 萬畫素) 30 fps, 3840 x 2160 (830 萬畫素)	25 fps, HDR X, 1920 x 1080 (210 萬畫素); 30 fps, HDR X, 1920 x 1080 (210 萬畫素); 50 fps, 1920 x 1080 (210 萬畫素); 60 fps, 1920 x 1080 (210 萬畫素)	25 fps, HDR X, 2688 x 1520 (410 萬畫素); 30 fps, HDR X, 2688 x 1520 (410 萬畫素); 50 fps, 2688 x 1520 (410 萬畫素); 60 fps, 2688 x 1520 (410 萬畫素);
串流	H.264、H.265 和 M-JPEG 格式的多個可設定串流，可設定畫面速率和頻寬。 Regions of Interest (ROI) Bosch Intelligent Streaming				
攝影機延遲	67 毫秒 (200 萬畫素, 60 fps)	120 毫秒 (600 萬畫素, 30 fps)	67 毫秒 (60 fps)		
GOP 結構	IP、IBP、IBBP	IP	IBBP		
畫面速率	1-60 fps	1-30 fps	1-60 fps		
訊噪比 (SNR)	>55 dB				

影像解析度 (水平 x 垂直)					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
支援的解決方案	HD 1080p 1920 x 1080、130 萬畫素 1536 x 864、 HD 720p 1280 x 720、 SD 432p 768 x 432、 D1 (4:3) 720 x 576、 VGA (4:3) 640 x 480	600 萬畫素 3264 x 1840、530 萬畫素 3072 x 1728、410 萬畫素 2688 x 1512、300 萬畫素 2304 x 1296、280 萬畫素 (4:3) 1920 x 1440、 HD 1080p 1920 x 1080、	4K UHD 3840 x 2160、720 萬畫素 3584 x 2016、2.8 萬畫素 (4:3) 1920 x 1440、 HD 1080p 1920 x 1080、130 萬畫素 1536 x 864、130 萬畫素	HD 1080p 1920 x 1080、130 萬畫素 1536 x 864、130 萬畫素 (5:4) 1280 x 1024、 HD 720p 1280 x 720、 SD 432p 768 x 432、 SD 480p (4:3)	410 萬畫素 2688 x 1520、370 萬畫素 2560 x 1440、280 萬畫素 (4:3) 1920 x 1440、 HD 1080p 1920 x 1080、 1.3MP 1536 x 864、130 萬畫素 (5:4)

影像解析度 (水平 x 垂直)					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
		130 萬畫素 1536 x 864、130 萬畫素 (5:4) 1280 x 1024、HD 720p 1280 x 720、SD 432p 768 x 432、SD 480p (4:3) 720 x 480、VGA (4:3) 640 x 480	素 (5:4) 1280 x 1024、HD 720p 1280 x 720、SD 432p 768 x 432、SD 480p (4:3) 720 x 480、VGA (4:3) 640 x 480	720 x 480、VGA (4:3) 640 x 480	1280 x 1024、HD 720p 1280 x 720、SD 432p 768 x 432、SD 480p (4:3) 720 x 480、VGA (4:3) 640 x 480

攝影機安裝	
鏡像	開/關
旋轉	0°/90° 直立 / 180°/270° 直立
攝影機 LED	自動停用/啟用/停用
定位	座標 / 安裝高度
攝影機檢視精靈	電動平移、傾斜、滾動、變焦、自動對焦

視訊功能 - 彩色	
可調整畫面設定	對比度、飽和度、亮度
白平衡	2500 至 10000K, 4 個自動模式 (基本、標準、鈉燈、主色)、手動模式和暫停模式

視訊功能 - ALC	
ALC	模式 (標準、螢光)、位準、平均與峰值、速度、最高增益
曝光	自動電子快門 (AES); 固定快門 (1/25[30] 至 1/15000) 可選擇; 預設快門、最高快門
P 光圈	自動/手動, 優先層級
日/夜	自動 (切換點可調整)、彩色、黑白

視訊功能 - 增強					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
高動態範圍	HDR - 自動, HDR - 極限			HDR X - 動態最佳化, HDR X - 最佳化 DR, HDR X - 極限 DR	
強化功能	背光補償、對比強化			背光補償、對比強化、智慧自動曝光	

視訊功能 - 增強					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
Intelligent Defog	Intelligent Defog自動調整參數，以在濃霧或霧氣迷濛的場景中獲得最佳畫面 (可切換)				
清晰度	可選擇清晰度強化等級				
降低雜訊	Intelligent Dynamic Noise Reduction，可分別調整時域和空間				

視訊內容分析					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
分析類型	Intelligent Video Analytics, Camera Trainer				
最大 IVA 偵測範圍	廣角: 5.01 公尺 - 32.68 公尺 (16.44 英尺 - 107.22 英尺) 遠攝: 15.29 公尺 - 150.09 公尺 (50.16 英尺 - 492.42 英尺) (視設定和場景而定)	廣角: 4.72 公尺 - 32.68 公尺 (15.49 英尺 - 107.22 英尺) 遠攝: 13.33 公尺 - 130.87 公尺 (43.73 英尺 - 429.36 英尺) (視設定和場景而定)		廣角: 5.33 公尺 - 37.34 公尺 (17.49 英尺 - 122.51 英尺) 遠攝: 11.80 公尺 - 115.87 公尺 (38.71 英尺 - 380.15 英尺) (視設定和場景而定)	
設置	無聲 VCA/設定檔 1/2/排程/事件觸發				
警報規則 (可組合)	任何物體、區域內物體、跨越警戒線、進入/離開區域、滯留、沿路線行進、閒置/遭移動物體、人數統計、占用率、群眾密度預估、條件變更、相似性搜尋、流動/反向流動				
物體篩選	期間、大小、長寬比、速度、方向、顏色、物體類別 (4)				
追蹤模式	標準 (2D) 追蹤、3D 追蹤、3D 人員追蹤、船舶追蹤、博物館模式				
校正/地理位置	自動、根據陀螺儀感應器、焦距和攝影機高度				
其他功能	防竄改偵測、臉部偵測				

其他功能	
場景模式	10 種排程器預設模式: 標準模式、鈉燈模式、快速移動模式、靈敏度提升模式、動態背光模式、鮮豔模式、彩色模式、運動與遊戲模式、零售模式、車牌識別模式 (LPR)
隱私遮罩	八個獨立區域，可完整程式化
顯示戳記	名稱; 標誌; 時間; 警報訊息
畫素計數器	可選區域

本機儲存裝置	
內部硬碟機	5 秒鐘預先警報錄影
記憶卡插槽	雙 SDXC / SDHC / microSD 記憶卡插槽，最多 2TB。

本機儲存裝置	
雙 SD 記憶卡插槽設置	<ul style="list-style-type: none"> - 磁碟鏡射 (備援儲存空間) - Failover (延長服務間隔) - 擴充 (最長保留時間) - Automatic Network Replenishment
工業用 SD 記憶卡	極長的使用壽命與狀況監視支援, 可提供及早的維修指示。
輸入/輸出	
乙太網路	遮蔽的 RJ45
突波保護	乙太網路: 1 kV, 2 kA 接地 (8/20 μ s 脈衝)
光纖 (另外購買)	安裝在監視機櫃 (NDA-U-PA0、NDA-U-PA1 或 NDA-U-PA2) 內的光纖乙太網路媒體轉換器套件 (VG4-SFPSCKT) 為安裝的攝影機提供光纖介面。
音訊串流	
音訊輸入	內建麥克風 (可永久停用)
標準	G.711, 8 kHz 採樣率 L16, 16 kHz 採樣率 AAC-LC, 16 kHz 取樣率下 48 kbps AAC-LC, 16 kHz 取樣率下 80 kbps
訊噪比	>50 dB
網路	
通訊協定	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox™, CHAP, digest authentication
乙太網路	10/100 Base-T
接續互通	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile M; ONVIF Profile T
資料安全性	
加密協同處理器 (TPM)	RSA 2048 位元, AES/CBC 256 位元
PKI	X.509 憑證
加密	完全端對端加密, 支援 VMS 網路: TLS1.0/1.2、AES128、AES256 本機儲存: XTS-AES
視訊驗證	總和檢查碼、MD5、SHA-1、SHA-256

機械					
	NDV-8502-R	NDV-8503-R	NDV-8504-R	NDV-8502-RX	NDV-8503-RX
尺寸 (深 x 高)	177 x 148 公釐 (6.97 x 5.83 吋)				
重量	1988.45 公克 (4.38 磅)	2051.45 公克 (4.52 磅)		2040.00 公克 (4.5 磅)	
安裝	嵌頂式				
彩色	白色 (RAL9003)				
電動 PTR 範圍	平移: 0° 至 +361°; 傾斜: -3° 至 +85°; 滾動: -95° 至 +95°				
球型防護罩	聚碳酸酯, 透明, 具備抗紫外線與防刮塗層				
外殼	鋁製, 具備除濕膜和聚碳酸酯外殼				

環境規格	
操作溫度	連續操作下 -20°C 至 +55°C (-4°F 至 +131°F)
儲存溫度	-30 °C 至 +70 °C (-22 °F 至 +158 °F)
作業濕度	5% 至 93% 相對濕度 (非冷凝) 5% 至 100% 相對濕度 (冷凝)
儲存濕度	高達 98% RH
耐撞擊外殼和球型攝影機	IK10
防水防塵	IP5X, IP54 搭配 NDA-8001-IP

13

支援與訓練



支援

存取我們的**支援服務**，網址為：www.boschsecurity.com/xc/en/support/。

Bosch Security and Safety Systems 可提供以下項目的支援：

- [應用程式與工具](#)
- [建立資訊模型](#)
- [保固](#)
- [疑難排解](#)
- [維修與交換](#)
- [產品安全性](#)



Bosch Building Technologies Academy

造訪 Bosch Building Technologies Academy 網站並存取**訓練課程、影片教學與說明文件**：

www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

荷蘭

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2022

Building solutions for a better life.

202203291659