

FLEXIDOME IP panoramic 6000 - 室外



FLEXIDOME IP panoramic 6000 是一款室外型攝影機。1200 萬畫素感應器以 30 fps 運作，提供完整全景監視，具備完整覆蓋範圍、影像細節和高速。攝影機提供完整的狀況感知能力和同時高解析度 E-PTZ 檢視。

版本

攝影機的 360° 版本安裝於桿架或屋簷底下時，能提供完整周圍覆蓋範圍，而不會有視覺死角。180° 版本具有更高效的解析度，適合安裝於牆面，取得無縫 180° 覆蓋範圍，以進行外圍環境監控。

扭曲校正

鏡頭捕捉圓形影像。我們的反扭曲軟體能將圓形影像轉換成數個不同不失真的矩形檢視。若要支援系統整合，您可以選擇攝影機內的邊緣反扭曲處理或外部平台的用戶端反扭曲處理。

Bosch 的免費 Video Security Client 提供進階用戶端反扭曲功能。

攝影機的 360° 版本安裝於桿架或屋簷底下時，能提供完整周圍覆蓋範圍，而不會有視覺死角。180° 版本具有更高效的解析度，適合安裝於牆面，取得無縫 180° 覆蓋範圍，以進行外圍環境監控。



- ▶ 1200 萬畫素/30 fps 感應器提供清晰影像細節和順暢的動態
- ▶ 邊緣或用戶端反扭曲功能可幫助輕鬆整合
- ▶ 內建 Essential Video Analytics 可觸發相關警示並迅速擷取資料
- ▶ 室外 IP 全景攝影機
- ▶ 與 Bosch 通用配件相容

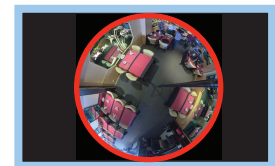
系統概觀

全景監視的優點

全景監視為指定區域提供完整 180° 或 360° 覆蓋範圍。由於我們的全景攝影機可涵蓋完整區域，因此能提供完整的狀況感知能力，適合用於在一片長區域追蹤動作。

180°

360°



這些全景攝影機將大幅提高任何高階監視系統的功能，特別是搭配 Essential Video Analytics 使用時，例如：用於人數統計或複雜的規則式警報觸發。

功能

30 fps 1200 萬畫素感應器

超高 1200 萬畫素感應器解析度，搭配超高畫面速率 30 fps，讓本攝影機在全景影像捕捉領域脫穎而出。動態更順暢，且 E-PTZ 功能提供更細緻的影像。180° 版本的有效解析度為 800 萬畫素，360° 版本則為 700 萬畫素。

Essential Video Analytics

內建視訊分析能實現尖端智慧概念，現在提供更強大的功能。Essential Video Analytics 適合在偵測範圍有限的控制環境中使用。

系統能夠確實地偵測、追蹤和分析物體，並且可在預先定義的警報觸發時發出提醒。一組聰明的警報規則能輕鬆完成複雜的工作，還可將誤報的可能性降至最低。

MOTION+

內建於所有攝影機版本的 MOTION+ 視訊動態分析系統是需要基本視訊內容分析功能之應用程式的完美解決方案。MOTION+ 以重疊顯示來顯示動態中繼資料。透過將 MOTION+ 資料做為輸入，更有智慧的成像演算法帶來改善的影像品質和更高效的位元速率。並提供延伸竄改偵測功能。

用戶端反扭曲處理

透過用戶端反扭曲處理，攝影機能以 30 fps 串流單一非反扭曲影像。反扭曲處理是透過我們的反扭曲軟體執行，該軟體安裝於 PC，具有多個檢視模式。您也可以選擇使用協力廠商用戶端反扭曲軟體解決方案。

邊緣反扭曲功能

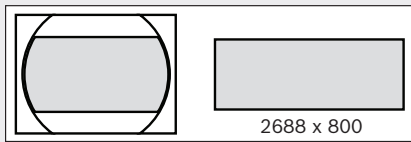
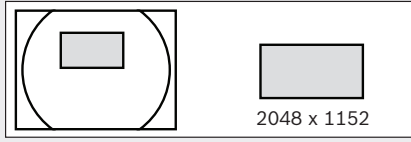
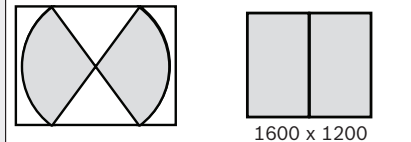
攝影機的邊緣反扭曲功能以 12.5 fps 同時提供三個不同的視訊頻道：

- 影像全圓 (視訊 1 頻道)
- 反扭曲檢視模式 (視訊 2 頻道)
- E-PTZ (視訊 3 頻道)

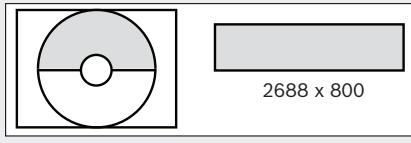
可針對視訊 2 頻道選取不同檢視模式。您的選擇視所需的解決方案和您希望檢視的反扭曲影像而定。

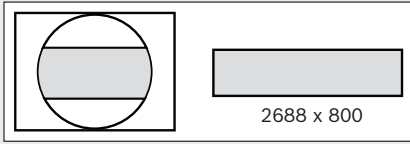
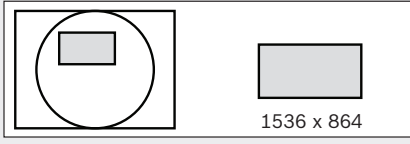
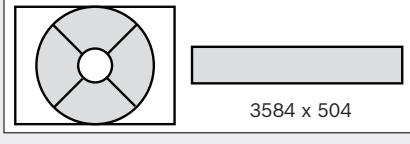
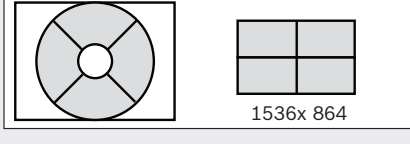
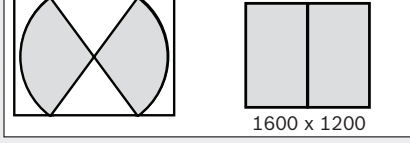
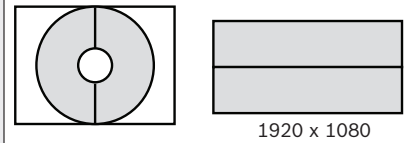
檢視模式

下列檢視模式可在使用 12.5 fps 搭配邊緣反扭曲處理或 30 fps 搭配用戶端反扭曲處理時選擇。使用 180° 鏡頭版本時，您可以為第二頻道選取下列其中一個檢視模式：

180° 鏡頭版本	完整影像切割和顯示影像
全景檢視	
E-PTZ 檢視	
走廊檢視	

使用 360° 鏡頭版本時，為第二頻道選取下列其中一個檢視模式：

360° 鏡頭版本	完整影像切割和顯示影像
全景檢視 (天花板掛架安裝)	

360° 鏡頭版本	完整影像切割和顯示影像
全景檢視 (牆面安裝)	
E-PTZ 檢視	
完整全景檢視	
四個檢視	
走廊檢視	
雙全景檢視	

DORI 覆蓋範圍

DORI (偵測、觀察、辨識、識別) 是標準系統 (EN-62676-4)，用於定義檢視影片人員在覆蓋區域內區別人員或物體的能力。攝影機/鏡頭組合可以符合這些準則的最長距離如下所述：

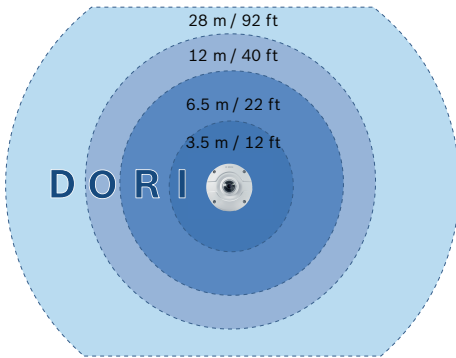
挑高安裝時，中央影像 DORI 值為：

DORI	物體距離 - 180°	物體距離 - 360°
偵測	55 公尺 (181 呎)	42 公尺 (138 呎)
觀察	22 公尺 (72 呎)	16.5 公尺 (54 呎)
辨識	10.5 公尺 (35 呎)	8.5 公尺 (28 呎)
識別	5.5 公尺 (18 呎)	4 公尺 (13 呎)

安裝於 3 公尺 (10 呎) 的高度時，180° 版的攝影機有下列四個等級的覆蓋範圍半徑：

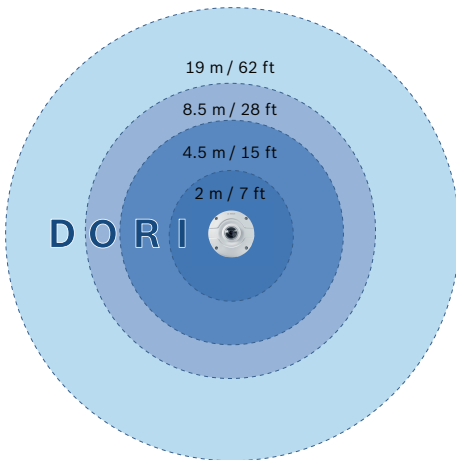
DORI	DORI 定義	覆蓋範圍半徑
偵測	25 px/m (8 px/ft)	28 公尺 (92 呎)

DORI	DORI 定義	覆蓋範圍半徑
觀察	63 px/m (19 px/ft)	12 公尺 (40 呎)
辨識	125 px/m (38 px/ft)	6.5 公尺 (22 呎)
識別	250 px/m (76 px/ft)	3.5 公尺 (12 呎)



安裝於 3 公尺 (10 呎) 的高度時，360° 版的攝影機有下列四個等級的覆蓋範圍半徑：

DORI	DORI 定義	覆蓋範圍半徑
偵測	25 px/m (8 px/ft)	19 公尺 (62 呎)
觀察	63 px/m (19 px/ft)	8.5 公尺 (28 呎)
辨識	125 px/m (38 px/ft)	4.5 公尺 (15 呎)
識別	250 px/m (76 px/ft)	2 公尺 (7 呎)



E-PTZ 和關注區域

遠端電子 E-PTZ (電子平移、傾斜與縮放) 控制可讓您選擇影像全圓的特定區域。這些關注區域 (ROI) 可輕鬆定義，能個別監看場景中最需要關注的部分。高解析度能確保不遺失細節，即使是使用電子縮放。

全景攝影機的 E-PTZ 功能有一些勝過一般 PTZ 攝影機的優點。攝影機無動作，因此攝影機不會被自身干擾或侵擾。針對特定關注目標縮放時，仍保有狀況感知能力。順暢的 E-PTZ 功能可協助導覽，並提供預設，如同一般 PTZ 攝影機。

精確錄下您需要的畫面

攝影機針對錄影提供全解析度圓形影像，即使您只檢視場景的一部分。這表示您可以在整個覆蓋範圍隨時執行追溯性反扭曲處理和分析，然後放大關注區域和關注目標。搭配邊緣反扭曲處理，您也可以選擇只錄下場景的相關部分，協助大幅減少位元速率。

智慧 DNR 串流

智慧型編碼功能結合 Intelligent Dynamic Noise Reduction 技術和分析，可使頻寬消耗量降到極低的境界。只有場景內的相關資訊 (例如使用分析功能找到的動態或物體) 才會編碼。

根據區域編碼

根據區域編碼為另一個降低頻寬的功能。可設定最多八個能讓使用者定義的區域壓縮參數。這能高度壓縮不重要的區域，為場景中的重要部分保留更多頻寬。根據區域編碼僅適用於用戶端反扭曲處理。

位元速率最佳化設定檔

不同影像速率的一般最佳化頻寬 (kbits/s) 平均值如下表所示：

fps	1200 畫素 (影像全圓)	反扭曲 ROI (720p)
30	3100	-
25	2921	-
20	2640	-
12.5	2305	491
10	2192	432
5	1530	303
2	655	130

量測的動態範圍

此攝影機的動態範圍非常出色，在現實世界中擁有顯而易見的效能優勢：92 dB 寬動態範圍 (搭配 Intelligent Auto Exposure 時可外加 16 dB)。

攝影機的實際動態範圍是依照 ISO 標準的標準化測試圖，使用光電轉換功能 (OECF) 分析量測。與偶爾使用的理論近似值相比，此方法提供更真實且可驗證的結果。

優先曝光控制

若要最佳化影像品質，可在影像全圓上畫出八個測量曝光的區域，並指派優先順序等級。當攝影機計算曝光等級時，這些區域具有較高或較低優先順序。這能確保場景中的重要區域具有理想的曝光等級。

Intelligent Auto Exposure

來自前方與後方的光線波動會破壞您的影像品質。Intelligent Auto Exposure 可自動調整攝影機的曝光設定，讓您隨時隨地獲得完美的畫面品質。它能因應不斷變化的光線狀況自動調整，提供卓越的面光補償以及絕佳的背光補償功能。

室外設計

攝影機非常適合不斷有動作的室外安裝，例如停車場、校園和廣場。其整合式 IP66/IK10 設計和與 Bosch 通用配件的相容性為室外環境帶來了單一解決方案。

LED 指示燈、重設按鈕和 SD 記憶卡插槽可輕鬆存取。提供完整的室外安裝配件組，例如嵌頂架設箱、懸吊管件掛架、牆掛架或天花板掛架。
透過符合乙太網路供電的網路線供電給攝影機。若有此設置，只要透過單一纜線連線，就能檢視及控制攝影機，並為攝影機供電。

場景模式

攝影機具有直覺化的使用者介面，可快速且輕鬆安裝。九個可設定的場景模式能為各種應用進行最佳設定。可針對日夜情況選取不同場景模式。

儲存管理

錄影管理可由 Bosch Video Recording Manager (Video Recording Manager) 控制，或者攝影機可直接使用 iSCSI 目標而不需要任何錄影軟體。

邊際儲存

將記憶卡插入記憶卡插槽，可儲存多達 2 TB 的本機警報錄影。硬碟機中的警報前錄影可減少錄影的網路頻寬，還能延長記憶卡的有效壽命。
其具備先進邊際儲存，並與這些功能相結合，提供可靠的儲存解決方案：

- 工業用 SD 記憶卡支援可實現極長的使用壽命
- 工業用 SD 記憶卡狀況監視可提供及早的維修指示。

雲端服務

本攝影機支援根據時間或警報 JPEG 發佈至四個不同帳號。這些帳號可通知 FTP 伺服器或雲端儲存中心 (例如 Dropbox)。視訊片段或 JPEG 影像也可匯出至這些帳號。可設定警報以觸發電子郵件或 SMS 通知，讓您隨時掌控異常活動。

存取安全性

三層密碼保護，並支援 802.1x 驗證。為了保障網頁瀏覽器存取的安全性，透過儲存於攝影機內的 SSL 憑證使用 HTTPS。

齊全的檢視軟體

有多種方式皆可存取攝影機的功能：使用網頁瀏覽器、透過 BVMS、透過免費的 Bosch Video Client 或 Video Security Client、透過視訊安全行動應用程式，或透過協力廠商軟體。

系統整合並符合 ONVIF 標準

攝影機符合開放式網路視訊介面論壇 (ONVIF) Profile S 和 Profile G 規格。符合此等標準可保證與各家製造商推出的網路視訊產品之間的交互操作性。第三方整合商能輕易存取攝影機的內部功能集，便於進行與大型專案的整合。要獲得更多資訊，請瀏覽 Bosch Integration Partner Program (IPP) 網站 (ipp.boschsecurity.com)。

標準	類型
抗擾性	EN 50121-4: 2016; EN 50130-4: 2011, A1: 2014
標章	CE、cULus、WEEE、RCM、EAC 和中國 RoHS
安全性	EN 60950-1: 2006, A11: 2009, A1: 2010, A12: 2011, A2: 2013; UL 60950-1, 第 2 版; CAN/CSA-C 22.2 No. 60950-1-07, 第 2 版; EN 60950-22: 2006, A11: 2008; UL 60950-22, 第 1 版; CSA C22.2 NO. 60950-22-07 第 1 版
撞擊保護	EN 62262 (IK10)
異物防護	EN 60529 (IP66)

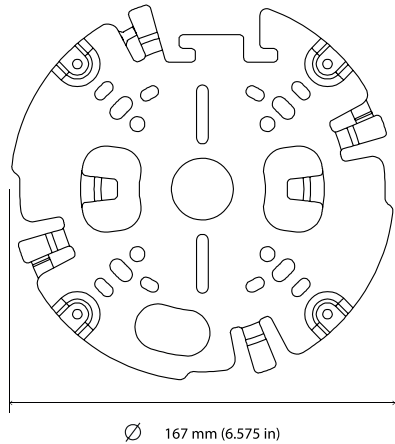
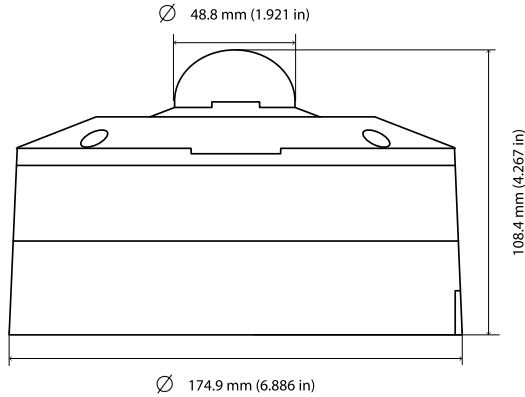
*此攝影機使用的所有系統也必須符合本標準。

地區	符合法規/品質標章
歐洲	CE

認證與核准

標準	類型
排放量	EN 50121-4: 2016; EN55032: 2015, AC: 2016; CFR 47 FCC Part 15: 2012-10-1, Class B
環境數據	EN 50581 (2012)
環境測試	EN 50130-4: 2011, A1: 2014

安裝/設置注意事項



技術規格

電源	
電源供應器	乙太網路供電 48V DC 額定值
消耗功率	140 mA
PoE	IEEE 802.3af (802.3at Type 1)
感應器	
類型	1/2.3-吋 CMOS
感應器總像素	1200 萬畫素

感應器	
使用畫素 (180° 版本)	3648 x 2160 (800 萬畫素)
使用畫素 (360° 版本)	2640 x 2640 (700 萬畫素)

視訊效能 - 靈敏度 - 180° 鏡頭	
(3100K, 反射率 89%, F2.8, 30IRE)	
色彩	0.46 lx
Mono (黑白)	0.15 lx

視訊效能 - 靈敏度 - 360° 鏡頭	
(3100K, 反射率 89%, F2.8, 30IRE)	
色彩	0.55 lx
Mono (黑白)	0.18 lx

視訊效能 - 動態範圍	
動態範圍	92 dB WDR (+16 dB IAE)

視訊串流傳輸	
視訊壓縮	H.264 (MP)、M-JPEG
串流傳輸	多道可設置的 H.264 與 M-JPEG 格式串流, 可設置畫面速率及頻寬。 搭配邊緣反扭曲處理的多個頻道。 關注區域 (ROI)
整體 IP 延遲	最低 120 毫秒, 最高 340 毫秒
編碼器間隔	1 至 25 [30] ips
編碼器區域	八個獨立區域, 可設定編碼器品質以最佳化位元速率。

視訊解析度 (水平 x 垂直) - 180° 版本		
視訊 1 頻道	成像圈	3640 x 2160
視訊 2 頻道	全景	2688 x 800
	E-PTZ	2048 x 1152
	走廊	1600 x 1200
視訊 3 頻道	E-PTZ	1280 x 720

視訊解析度 (水平 x 垂直) - 360° 版本		
視訊 1 頻道	影像全圖	2640 x 2640
視訊 2 頻道	完整全景	3584 x 504

視訊解析度 (水平 x 垂直) - 360° 版本		
	E-PTZ	1536 x 864
	四格畫面	1536 x 864
	全景	2688 x 800
	雙全景	1920 x 1080
	走廊	1600 x 1200
視訊 3 頻道	E-PTZ	1280 x 720

視訊功能	
日/夜	彩色、黑白、自動 (切換點可調整)
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
快門	自動電子快門 (AES) 固定 (1/30 [1/25] 至 1/15000) 可選擇 預設快門
清晰度	可選擇清晰度強化等級
背光補償	關閉/開啟/Intelligent Auto Exposure (BLC)
對比增強	開啟/關閉
雜訊降低	Intelligent Dynamic Noise Reduction 智慧串流
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)
曝光區域	可選擇多個區域
私密遮罩	八個獨立區域, 完全可程式化
場景模式	9 種預設模式排程
視訊內容分析	MOTION+ 和 Essential Video Analytics
預先定位	6 個獨立區段
顯示戳記	所有視訊頻道皆有個別名稱和戳記
其他功能	像素計數器、視訊浮水印、位置

光學	
鏡頭 (180° 版本)	2.1 公釐定焦鏡頭 (紅外線修正), F2.8
鏡頭 (360° 版本)	1.6 公釐定焦鏡頭 (紅外線修正), F2.8

光學	
鏡頭安裝	安裝在板上
光圈控制	固定光圈
視界 (180° 版本)	180° (橫) x 93° (縱)
視界 (360° 版本)	180° (橫) x 180° (縱)
最短物體距離	0.1 公尺
日/夜	可切換的機械式紅外線濾鏡

本機儲存裝置	
內部 RAM	10 秒警報前錄影
記憶卡插槽	SDXC/SDHC SD 記憶卡插槽
錄影	連續錄影、信號錄影、警報/事件/排程錄影
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。 建議: 可提供狀況監視的工業用 SD 記憶卡

軟體	
裝置探索	IP Helper
裝置設置	經由網頁瀏覽器或 Configuration Manager
韌體更新	遠端可程式化
軟體檢視	網頁瀏覽器或協力廠商軟體。
最新韌體與軟體	http://downloadstore.boschsecurity.com/

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, Stratocast™ Genetec
加密	TLS1.0/1.2, AES128, AES256
乙太網路	10/100 Base-T, 自動感應, 半雙工/全雙工
連線能力	Auto-MDIX
交互操作性	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T

網路	
	GB/T 28181
機械規格	
尺寸 (直徑 x 高)	174.9 x 108.4 公釐 (6.886 x 4.267 吋)
重量	2.06 公斤 (4.54 磅)
彩色	白色 (RAL9003)
環境數據	
操作溫度	-30°C 至 +45°C (-22°F 至 113°F)
儲存溫度	-20°C 至 +60°C (-4°F 至 140°F)
操作濕度	5% 至 93% 相對濕度 (非冷凝) 5% 至 100% 相對濕度 (冷凝)
儲存濕度	最高 98% 相對溼度
撞擊保護	IK10
異物防護	IP66
永續性	無 PVC

訂購資訊

NDS-6004-F180E 固定式球型 1200 萬畫素 180 度角 IP66
 高效能 1200 萬畫素感應器攝影機，適用於智慧型 180° 全景
 室外監控。
 訂單號碼 **NDS-6004-F180E | F.01U.359.667**

NDS-6004-F360E 固定式球型 1200 萬畫素 360 度角 IP66
 高效能 1200 萬畫素感應器攝影機，適用於智慧型 360° 全景
 室外監控。
 訂單號碼 **NDS-6004-F360E | F.01U.359.668**

配件

NDA-8000-PIP 懸吊掛架介面接合板，室內
 適用於 FLEXIDOME IP 8000i 和 FLEXIDOME IP panoramic
 6000/7000 室外版的懸掛介面板
 訂單號碼 **NDA-8000-PIP | F.01U.324.938**

NDA-8000-PIPW 懸吊掛架介面接合板，室外
 適用於 FLEXIDOME IP 8000i 和 FLEXIDOME IP panoramic
 6000/7000 室外版的懸掛介面板，包括防風雨耐候保護罩
 訂單號碼 **NDA-8000-PIPW | F.01U.324.967**

NDA-U-PMT 懸吊管件掛架，31 公分
 球型攝影機通用管件掛架，31 公分 (白)
 訂單號碼 **NDA-U-PMT | F.01U.324.940**

NDA-U-PMTE 懸吊管件加長，50 公分
 通用管件掛架的延長管，50 公分 (白)
 訂單號碼 **NDA-U-PMTE | F.01U.324.941**

NPD-5001-POE 中跨設備，15W，單一連接埠，AC 輸入
 乙太網路供電中跨設備注入器，適合搭配啟用 PoE 的攝影機
 使用；15.4 W，1 連接埠
 重量：200 克 (0.44 磅)
 訂單號碼 **NPD-5001-POE | F.01U.305.288**

NPD-5004-POE 乙太網路供電 15.4W，4 連接埠
 乙太網路供電中跨設備注入器，適合搭配啟用 PoE 的攝影機
 使用；15.4 W，4 連接埠
 重量：620 克 (1.4 磅)
 訂單號碼 **NPD-5004-POE | F.01U.305.289**

NPD-3001-WAP 可攜式安裝工具
 Bosch 攝影機可攜式無線安裝工具
 訂單號碼 **NPD-3001-WAP | F.01U.353.329**

NDA-U-WMT 懸吊式壁掛支架
 球型攝影機通用壁掛支架，白色
 訂單號碼 **NDA-U-WMT | F.01U.324.939**

NDA-U-PSMB 懸吊式壁掛/天花板支架 SMB
 用於壁掛支架或管件掛架的嵌頂架設箱 (SMB)。
 訂單號碼 **NDA-U-PSMB | F.01U.324.942**

代表方：

台灣
 台灣羅伯特博世股份有限公司
 台北市中山區建國北路一段90號6樓
 郵編：10491
 電話：886-2-77342600
 傳真：886-2-25155399
 服務郵箱：
 BTSTW.PUBLIC@tw.bosch.com
 www.boschsecurity.com.tw