NDS-5704-F360 固定式球型 1200 萬畫素 360 度角

FLEXIDOME panoramic 5100i

360° H.265 HDMI HDR IVA

- 1200 萬畫素的 360° 全景圖，無盲點
- 高動態範圍可同時呈現場景的亮部與暗部的每處細節
- 邊緣或用戶端扭曲校正，便於整合和靈活檢視和記錄
- 內建 Intelligent Video Analytics 和音訊 AI，可觸發相關警報並快速擷取
- 精巧設計使其在室內使用時不顯眼，安裝和設置都很快速和簡單

NDS-5704-F360 是一款兼具隱密和美觀的全景攝影機，適用於室內監控且沒有盲點。
其立體全景鏡頭提供 360° 全面覆蓋且無盲點，是需要在單一詳細檢視中實現大面積監控應用情境的理想選擇。該攝影機提供全面的情境感知和同步的高解析度放大影像。專業的片上系統 (SoC) 提供扭曲校正功能，便於整合和靈活查看和記錄。
內建的 Intelligent Video Analytics 使全方位的情境感知更加完善，並觸發了相關警報。
音訊 AI 能為擷取的聲音賦予意義。
透過其 HDMI 輸出功能，它可以直接連線到公共檢視顯示器，成為零售環境的出色選擇。

功能

1200 萬畫素感應器解析度

該相機提供 1200 萬畫素的感測器，以優化所需的細節數量。這提供了 30 fps，以確保場景中的即時動態。搭配其立體鏡頭，影像圈提供了 900 萬畫素的有效解析度。

全景視野和 Intelligent Video Analytics

將 Bosch Intelligent Video Analytics 軟體與完整的全景視覺結合，產生相當強大的監控工具，使全方位的情境感知更加完善。透過 Intelligent Tracking，可在影像全圓中持續追蹤動作。不須將追蹤移交至另一部攝影機，大幅簡化動作分析。
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。
專為苛刻的環境而設計。它對冰雪、狂風 (移動的樹木)、雨水、冰雹和水反射等挑戰性環境造成的錯誤觸發具有極強抗性。
校正快速而簡單，只需輸入攝影機的安裝高度即可。精確校正 Video Analytics 所需的其餘資訊全由內建陀螺儀/加速儀感測器提供。

Camera Trainer

新的 Camera Trainer 程式使用目標物體和非目標物體的範例進行機器學習，讓使用者能夠定義關注目標並針對這些目標產生偵測器。相較於由 Intelligent Video Analytics 應用程式偵測的一般移動物體，Camera Trainer 城市能夠同時偵測移動非移動物體，並且立即進行分類。使用 Configuration Manager，您可以使用由該台攝影機獲得的即時視訊或錄影設定 Camera Trainer 程式。訓練完成的偵測器可供下載及上傳，以便分配到其他攝影機。
必須要有免費授權才能啟用 Camera Trainer 程式。

音訊 AI

攝影機有整合式麥克風陣列，有三個用於音訊分析和音訊 AI 的數位麥克風。它為玻璃破碎、槍擊檢測、尖叫或其他響聲等事件提供警報功能。該相機不僅能夠對聲音進行分類，而且還能提供聲音的大致位置。無需記錄音訊，因為可以檢查聲音特徵。
若當地法律要求，可經由安全授權金鑰永久封鎖麥克風。
由於音訊 AI 正在開發中，某些功能在發佈時可能無法使用，或者效能可能受到限制。

扭曲校正

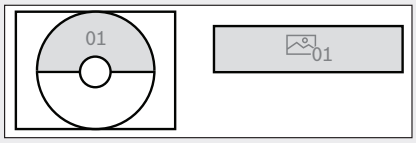
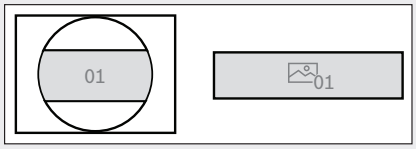
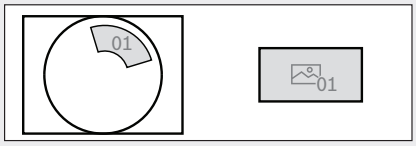
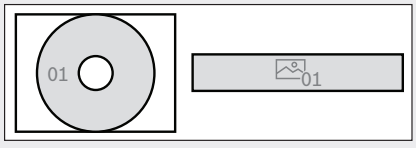
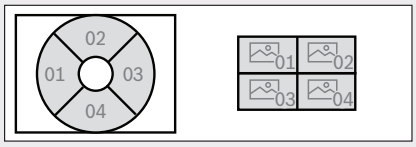
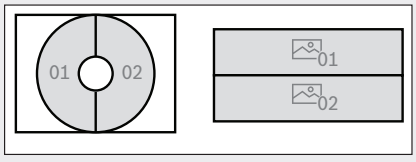
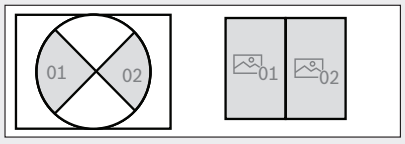
鏡頭捕捉圓形影像。我們的反扭曲軟體能將圓形影像轉換成數個不同不失真的矩形檢視。若要支援系統整合，您可以選擇攝影機內的邊緣反扭曲處理或外部平台的用戶端反扭曲處理。
攝影機中的邊緣扭曲校正同時提供三個獨立的視訊通道：

- 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

以下檢視模式可在攝影機或用戶端上選擇:

	完整影像切割和顯示影像
全景檢視 (天花板掛架安裝)	
全景檢視 (適用於 180º 牆面安裝)	
E-PTZ 檢視	
完整全景檢視	
四個檢視	
雙全景檢視	
走廊檢視 (天花板掛架安裝)	

HDMI 輸出

攝影機具有高達 1080p 解析度的 HDMI 輸出，可將現場串流媒體傳輸到公共檢視顯示器，是零售業使用或本機視訊顯示的理想選擇。透過其微型 HDMI 連接器，攝影機可以顯示整個影像圈。
它還能夠靈活地顯示扭曲和扭曲校正影像，包括四格畫面和 ePTZ。

高動態範圍

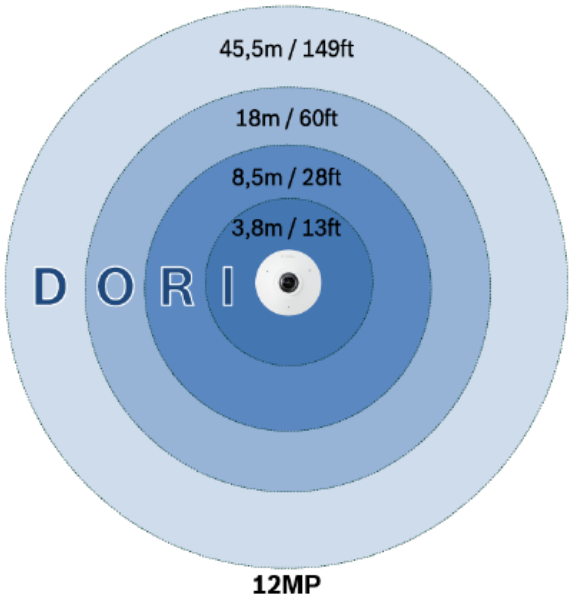
攝影機具有高動態範圍。這是基於多重曝光程序，能在相同場景中捕捉到更多強光與陰影中的細節部分。因此您可以更輕鬆地分辨物體和特徵，例如明亮背光下的臉孔。

攝影機的實際動態範圍是符合 IEC 62676 第 5 節的規範，使用光電子轉換功能 (OECF) 分析進行測量。

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:
當安裝在 3 公尺 (10 英尺) 的高度時，攝影機對場景中的人有以下四個 DORI 層級的覆蓋半徑。

DORI	DORI 定義	覆蓋範圍半徑
偵測	25 px/m (8 px/ft)	45.5 公尺 / 149 英尺
觀看	63 px/m (19 px/ft)	18 公尺 / 60 英尺
辨識	125 px/m (38 px/ft)	8.5 公尺 / 28 英尺
識別	250 px/m (76 px/ft)	3.8 公尺 / 13 英尺



E-PTZ 和 Region of Interest

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 Regions of Interest (ROI) 可輕鬆定義，能個別監看場景中地理位置需要關注的部分。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。平滑的 E-PTZ 功能有助於導航，預設適用於設置警衛導覽。
Intelligent Tracking 也可用在攝影機的整個視野中追蹤人員。

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扭曲校正和分析，然後放大關注區域和關注目標。
搭配邊緣扭曲校正，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。

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。多種預設的可配置模式為各種應用提供了出色設置。可針對不同情況選擇不同的場景模式，如鈉燈、快速移動的物體或黑暗環境。

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。

未來韌體版本將提供健全度監控功能。

資料安全性
為了確保裝置存取和資料傳輸的地理位置高安全性，我們採取了特殊措施。三級密碼保護與安全建議允許使用者自訂裝置存取權。Web 瀏覽器存取可以使用 HTTPS 進行保護，韌體更新也可以透過認證的安全上傳加以保護。攝影機內建安全元素 (SE) 硬體，提供主要可信任平台模組 (TPM) 功能，確保地理位置高等級的資料安全性和隱私權保護。加上公開金鑰基礎架構 (PKI) 的支援，確保對惡意攻擊的上乘保護。它還會支援長達 4096 位元的 RSA 加密金鑰，確保 2030 年以後的資料安全。另外還將加入採用 EAP/TLS 的 802.1x 網路身份驗證。先進的憑證處理功能提供:

- Bosch 原始裝置憑證已預先安裝
- 需要時自動建立自簽唯一憑證
- 用戶端和伺服器的驗證憑證
- 用於證明真實性的用戶端憑證
- 具備加密私密金鑰的憑證

模組化配件
全系列的模組化配件可用於不同攝影機一致設計和廣泛安裝的可能性。可用選項包括牆面或管道安裝、帶有電源和光纖選項的監視機櫃以及天花板內安裝套件。

H.265 高效率視訊編碼
攝影機以高效且功能強大的 H.264 和 H.265/HEVC 編碼平台設計。該攝影機能夠以極低的網路負載提供上乘、高解析度的視訊。H.265 的編碼效率翻倍，是 IP 視訊監控系統新的壓縮標準選擇。

系統整合並符合 ONVIF 標準
本款攝影機符合 ONVIF Profile S、ONVIF Profile G、ONVIF Profile M 和 ONVIF Profile T 規格。若為 H.265 設置，則攝影機支援 Media Service 2，其為 ONVIF Profile T 的一部分。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。如需詳細資訊，請瀏覽 Bosch Integration Partner Program (IPP) 網站 (ipp.boschsecurity.com)。

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。

Bosch Remote Portal
透過安全的雲端基礎架構 Bosch Remote Portal，您可以管理您的 Bosch 裝置。透過 Bosch Remote Portal，您可以:

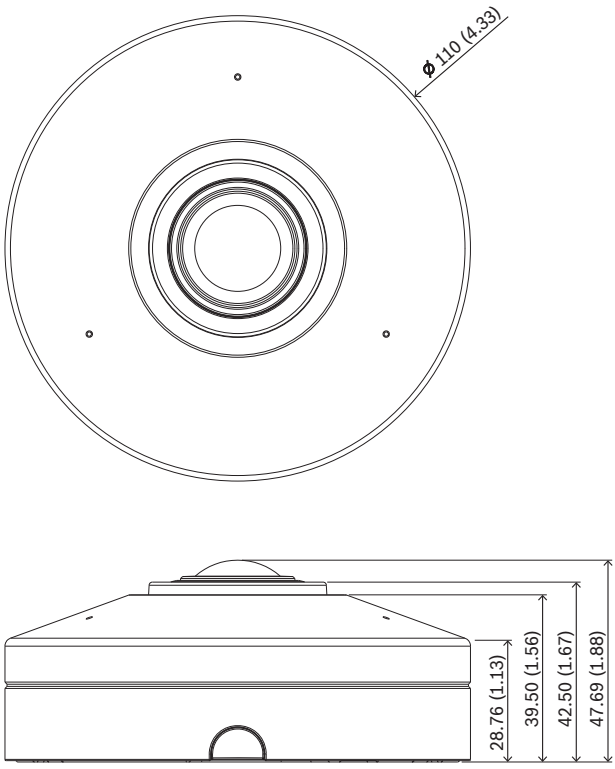
- 完成已連接 Bosch 裝置的初始配置 (線上或離線)。
- 更新單部或多部裝置的韌體。
- 管理憑證。
- 監控您所連接 Bosch 裝置的運作狀態。

監管信息

標準	類型
輻射	EN 55032 EN 50121-4 CFR 47 FCC part 15，Class A
環境規格	EN IEC 63000：2018 EN 50130-5: 2011 RoHS EU，2011/65/EU 和 2015/863/EU WEEE EU、2012/19/EU
電磁耐受性	EN 50130-4
標誌	CE、FCC、UL、WEEE、RCM、VCCI、CMIM、UKCA、China RoHS、BIS
安全性	EN 62368-1 UL 62368-1，第 2 版 CAN/CSA-C 22.2 No. 62368-1-14，第 2 版
影像表現	IEC 62676-5
符合 ONVIF 標準	EN 50132-5-2、EN 62676-2

地區	符合法規/品質標章
英國	UKCA
歐洲	CE

安裝/設置注意事項



尺寸，單位為公釐 (英吋)

內附零件

數量	部件
1	攝影機底座
1	攝影機護罩
1	適用於 microSD 插槽鎖的 TR15 內六角扳手
1	快速安裝指南
1	安全性資訊
3	安裝人員使用者體驗標籤

技術規格

電源	
輸入電壓	PoE IEEE 802.3af Type 1，Class 2
功率消耗量 (標準值 / 最大值)	PoE：5.6 / 6 W

感測器	
全部感測器畫素	1200 萬畫素
類型	1/2.3-吋 CMOS

感測器	
使用的畫素	3008 x 3008 (900 萬畫素)

視訊效能 - 感光度 **符合 IEC 62676 第 5 節標準測量 (1/25，F2.0)**	
彩色	0.150 lx
單色	0.048 lx

視訊效能 - 動態範圍	
廣泛動態範圍	120 dB WDR
依照 IEC 62676 第 5 節規定測量	106 dB WDR

視訊串流傳輸	
視訊壓縮	H.265；H.264；M- JPEG
串流	H.265、H.264 和 M-JPEG 的多個可配置串流，可配置畫面率和頻寬。 搭配邊緣扭曲校正的多個頻道。 Regions of Interest (ROI)
整體 IP 延遲	地理位置低 120 毫秒，地理位置高 340 毫秒
GOP 結構	IP、IBP、IBBP
畫面速率 (600 萬畫素)	1-30fps
畫面速率 (1200 萬畫素)	1-30fps 在 HDR 模式下 1-25fps
編碼器區域	八個獨立區域，可設定編碼器品質以優化位元速率。

視訊解析度 (H x V)		
視訊 1 頻道	影像全圓	3008 x 3008 (900 萬畫素)
視訊 2 頻道	各種扭曲校正模式 (完整全景、雙全景、四全景、走廊、E-PTZ)。	解析度取決於所選的扭曲校正模式
視訊 3 頻道	E-PTZ	高達 1280 x 720
每個頻道和串流可從多種低解析度中各自選擇		

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、飽和度水準和控制、亮度、銳利度

視訊功能	
白平衡	2500 至 10000K，3 種自動模式 (基本、標準、鈉蒸氣)，手動模式和維持模式
快門	自動電子快門 (AES) 可選擇預設快門 (1/30 [1/25] 至 1/500)； 最高快門速度 1/1.875 至 1/150000
背光補償	關閉 / 開啟
降噪	動態雜訊降低
隱私遮罩	八個獨立區域，可完整程式化
場景模式	具備排程器的多種預設模式
預先位置	6 個獨立區段
顯示壓印	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

視訊內容分析	
分析類型	Intelligent Video Analytics, Camera Trainer
警報規則 (可合併)	各種物件、場內物件、線路交叉、進出現場、滯留、跟隨路線、閒置/移除物件、計數、佔用、人群密度估計、條件變化、相似性搜尋、流量/反流量
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
物體類別	人、汽車、自行車、卡車
校正/地理位置	自動，視陀螺儀感測器和攝影機高度而定
音訊 AI	槍擊檢測、玻璃破碎檢測、巨響檢測 (在未來韌體版本推出)

光學	
鏡頭	1.26 公釐定焦鏡頭 F2.0
鏡頭接環	板裝
光圈控制	固定光圈
日/夜	可切換紅外線截止式濾鏡
視界	182° (橫) x 182° (縱)

光學	
地理位置短物體距離	0.1 公尺

本機儲存空間	
內部硬碟機	5 秒鐘預先警報錄影
記憶卡插槽	Micro SDXC / SDHC / SD 記憶卡
工業級 SD 記憶卡	提供初期服務指示的超長使用壽命和健全度監控支援 (如果 SD 卡支援)。 未來韌體版本將提供健全度監測功能。

輸入/輸出	
HDMI 輸出	Micro HDMI 連接頭和高達 1080p 的解析度，並提供扭曲校正檢視的能力
麥克風	整合麥克風陣列，搭配 3 個數位 MEMS 音訊感測器
乙太網路	RJ-45

音訊串流	
標準	G.711，8 kHz 取樣率 L16，16 kHz 取樣率 AAC-LC，96 kbps，32/48 kHz 取樣速率
訊噪比	>50 dB
音訊串流	全雙工/半雙工

平台	
共同產品平台	CPP14

資料安全性	
安全要素 (「TPM」)	RSA 4096 位元，AES/CBC 256 位元
PKI	X.509 憑證
加密	使用支援的 VMS 進行全面的端到端加密 網路：TLS1.0/1.1/1.2/1.3，AES128，AES256 本機儲存區：XTS-AES
視訊驗證	總和檢查碼，MD5，SHA-1，SHA-256
韌體保護	簽署式韌體，安全開機

網路	
通訊協定	IPv4、IPv6、UDP、TCP、HTTP、HTTPS、RTP/RTCP、IGMP V2/V3、ICMP、ICMPv6、RTSP、FTP、ARP、DHCP、APIPA (自動-IP，連結本機位址)、NTP (SNTP)、SNMP (V1, V3,

網路	
	MIB-II)、802.1x、DNS、DNSv6、DDNS (DynDNS.org、selfHOST.de、no-ip.com)、SMTP、iSCSI、UPnP (SSDP)、DiffServ (QoS)、LLDP、SOAP、Dropbox™、CHAP、摘要驗證
乙太網路	10/100/1000 Base-T，自動感應，半/全雙工
連線能力	Auto-MDIX
接續互通	ONVIF Profile S ONVIF Profile G ONVIF Profile M ONVIF Profile T

機械規格	
尺寸 (直徑 x 高)	110 x 47.7 公釐 (4.33 x 1.88 吋)
鏡頭調整 (旋轉)	355º
重量	0.31 公斤 (0.68 磅)
彩色	白色 (RAL9003)
陀螺感測器	有
安裝	嵌頂式

環境規格	
操作溫度	-10 ºC 至 +45 ºC (14 ºF 至 113 ºF) 冷開機溫度 0 ºC (32 ºF)
儲存溫度	-40 ºC 至 +70 ºC (-40 ºF 至 158 ºF)
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
衝擊防護	IK08 (不含鏡頭)
永續性	無 PVC
原產地	泰國

訂購資訊

NDS-5704-F360 固定式球型 1200 萬畫素 360 度角
360º 1200 萬畫素全景相機，帶 HDR、IVA、音訊 AI 的麥克風陣列、H.265
符合 NDAA 標準
訂單號碼 **NDS-5704-F360 | F.01U.385.629**

配件

NDA-5081-PIP 懸吊掛架介面接合板，110 公釐
適用於 FLEXIDOME IP micro 3000i 和 FLEXIDOME panoramic 5100i 系列的懸吊掛架介面接合板
訂單號碼 **NDA-5081-PIP | F.01U.391.131**

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-WMP 壁掛支架固定板
背板用於通用型壁掛支架、牆角型掛架及桿架型掛架，白色，IP66
訂單號碼 **NDA-U-WMP | F.01U.324.950**

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**

NDA-U-PMTS 懸吊管件掛架，11 公分
球型攝影機通用懸吊管件掛架，11 公分 (4 吋)，白色
訂單號碼 **NDA-U-PMTS | F.01U.385.046**

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**

NDA-U-PMAS 桿架轉接掛架，小型
桿架轉接掛架 (小)
通用桿架轉接掛架，白色，小。
訂單號碼 **NDA-U-PMAS | F.01U.324.943**

NDA-U-PMAL 桿架轉接掛架，大型
通用桿架轉接托架，白色，大
訂單號碼 **NDA-U-PMAL | F.01U.324.944**

NDA-5081-PC 易上漆保護殼，F360，4 件
適用於 FLEXIDOME panoramic 5100i 的可彩繪外殼
訂單號碼 **NDA-5081-PC | F.01U.394.005**

NDA-5081-TM 傾斜安裝基座 20 度，110 公釐
FLEXIDOME panoramic 5100i 室內傾斜掛架 (20°)
訂單號碼 **NDA-5081-TM | F.01U.391.130**

NDA-5081-PLEN 天花板內阻燃等級套件，110 公釐
適用於 FLEXIDOME panoramic 5100i 和 FLEXIDOME IP micro 3000i 全空型天花板內安裝套件
訂單號碼 **NDA-5081-PLEN | F.01U.394.002**

NDA-U-CMT 牆角轉接掛架
通用牆角型掛架，白色
訂單號碼 **NDA-U-CMT | F.01U.324.946**

NDA-U-PMTG 懸吊管件掛架，集中盒
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
訂單號碼 **NDA-U-PMTG | F.01U.358.359**

NDA-U-WMTG 懸吊式壁掛支架，集中盒
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
訂單號碼 **NDA-U-WMTG | F.01U.358.358**

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**

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，適用於已啟用 PoE 功能的攝影機；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，適用於已啟用 PoE 功能的攝影機；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**

MSD-064G IP 安防 MICROSD 記憶卡 64GB
具有健全狀態監測功能的 64GB 工業級 microSD 記憶卡
訂單號碼 **MSD-064G | F.01U.394.680**

MSD-128G IP 安防 MICROSD 記憶卡 128GB
具有健全狀態監測功能的 128GB 工業級 microSD 記憶卡
訂單號碼 **MSD-128G | F.01U.394.681**

MSD-256G IP 安防 MICROSD 記憶卡 256GB
具有健全狀態監測功能的 256GB 工業級 microSD 記憶卡
訂單號碼 **MSD-256G | F.01U.394.682**

服務

EWE-FDP51I-IW 12 mths wrty ext Flexidome Pan 5100i
12 個月保固延長
訂單號碼 **EWE-FDP51I-IW | F.01U.397.322**

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

© Bosch Security Systems 2022