

AXIS Q2101-TE Thermal Camera

大規模遠端溫度監控

這款可靠的攝影機非常適合大規模溫度監控，可讓您遠端監控 -40 ° C 至 350 ° C (-40 ° F 至 660 ° F) 的溫度。您會知道設備是否接近過熱狀態，並且可以採取措施避免不必要的停機。將攝影機安裝在定位裝置 (單獨出售)，即可啟用最高可達 256 個預設點和每個預設點 10 個多邊形偵測區域的測溫自動巡弋。堅固且耐衝擊，包括內建網路安全功能，可協助確保系統安全。此外，邊際對邊際技術讓您可以連接網路喇叭以啟用音訊警報。

- > 測溫自動巡弋功能
- > 早期火災偵測分析
- > 定點溫度讀取
- > 內建網路安全功能
- > 支援邊際對邊際技術



AXIS Q2101-TE Thermal Camera

攝影機

影像感應器

非致冷微測輻射熱計感應器 384x288 畫素，畫素尺寸 17 μm 。

頻譜範圍：8-14 μm

鏡頭

絕熱

7 mm

水平視野：55°，F1.18

垂直視野：40.7°

最小對焦距離：1.3 公尺 (4.3 英呎)

13 mm

水平視野：28°，F1.0

垂直視野：21°

最小對焦距離：4 公尺 (13 英呎)

19 公釐

水平視野：19.4°，F1.23

垂直視野：14.7°

最小對焦距離：8.5 公尺 (27.9 英呎)

感應度

NETD 40 mK @25C，F1.0

水平/垂直

最高可達 256 個預設點的測溫自動巡弋 (定位裝置單獨出售)

測溫

物件溫度範圍

-40° C 至 350° C (-40° F 至 662° F)

溫度精確度

低於 120° C (248° F)：±5° C (±9° F) 精確度

高於 120° C (248° F)：精確度 ±15%

偵測範圍

我們建議監控物件的大小在 384x288 中至少涵蓋 10x10 畫素。

一般

定點溫度計

每個預設點最高可達 10 個多邊形溫度偵測區域 (定位裝置單獨出售)

系統晶片(SoC)

型號

ARTPEC-8

記憶體

2048 MB RAM、8192 MB 快閃記憶體

計算能力

深度學習處理單位 (DLPU)

影像

影像壓縮

H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline Profile、Main Profile 和 High Profile

H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) Main Profile
Motion JPEG

解析度

感應器為 384x288，影像最高可放大至 768x576。

影格張數

高達 8.3 fps 或 30 fps，取決於機型

影像串流

多達 20 個獨特且可設定的影像串流¹

採用 H.264 和 H.265 的 Axis Zipstream 技術

可控制影格張數及頻寬

VBR/ABR/MBR H.264/H.265

影像串流指示燈

影像設定

對比、亮度、銳利度、局部對比、曝光區域、壓縮、旋轉：0°、90°、180°、270°，包括長廊格式、鏡像、文字與影像浮水印、多邊形隱私遮蔽、電子影像穩定、多色調色盤

影像處理

Axis Zipstream

1. 我們建議每台攝影機或頻道最多 3 個唯一影像串流，以達到最佳的使用者體驗和最高的網路頻寬及儲存空間的使用率。透過內建的串流重複使用功能，可以使用多點傳送或單點傳送的傳輸方法，將唯一的影像串流提供給網路中的許多影像用戶端。

音訊

產品特色

AGC 自動增益控制
網路喇叭配對
頻譜可視化工具²

串流

可設定雙工：
雙向 (半雙工、全雙工)

輸入

10 段圖形等化器
外接式非平衡麥克風輸入，選購的 5 V 麥克風電源
數位輸入，選購的 12 V 環形供電
非平衡線路輸入

輸出

透過網路喇叭配對輸出
線路輸出

編碼

24 位元 LPCM、AAC-LC 8/16/32/44.1/48 kHz、
G.711 PCM 8 kHz、G.726 ADPCM 8 kHz、Opus
8/16/48 kHz
可設定位元速率

網路

網路通訊協定

IPv4、IPv6 USGv6、ICMPv4/ICMPv6、HTTP、
HTTPS³、HTTP/2、TLS³、QoS Layer 3 DiffServ、
FTP、SFTP、CIFS/SMB、SMTP、mDNS
(Bonjour)、UPnP®、SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II)、
DNS/DNSv6、DDNS、NTP、PTP、NTS、RTSP、
RTP、SRTP、TCP、UDP、IGMPv1/v2/v3、
RTCP、ICMP、DHCPv4/v6、SSH、LLDP、CDP、
MQTT v3.1.1、Secure syslog (RFC 3164/5424、
UDP/TCP/TLS)、連結本機位址 (ZeroConf)

系統整合

應用程式介面

軟體整合的開放 API，包括 VAPIX® 和
AXIS Camera Application Platform (ACAP)；規格
請參閱 axis.com/developer-community。
單鍵雲端連線
ONVIF® Profile G、ONVIF® Profile M、
ONVIF® Profile S 和 ONVIF® Profile T，規格請參
閱 onvif.org

影像管理系統

與 AXIS Camera Station Edge、AXIS Camera
Station Pro、AXIS Camera Station 5 以及 Axis 合
作夥伴提供的影像管理軟體相容，影像管理軟體
網址為 axis.com/vms。

螢幕上控制項

電子影像穩定技術
影像串流指示燈
隱私遮罩
媒體剪輯
加熱器

事件條件

應用：早期火災偵測
音訊：聲音偵測、聲音檔播放
裝置狀態：高於運作溫度、高於或低於運作溫
度、低於運作溫度、在運作溫度範圍內、IP 位址
已移除、新增 IP 位址、網路中斷、系統就緒、環
形供電過電流保護、即時串流作用中、外殼開啟
數位音訊輸入狀態
邊際儲存：持續錄影中、儲存中斷、偵測到儲存
運作狀況問題
I/O：數位輸入、手動觸發、虛擬輸入
MQTT：訂閱
排程和循環：預約排程
影像：平均位元速率下降、防竄改、溫度偵測、
特定區域溫度偵測、溫度偏差

事件行動

聲音檔：播放、停止
I/O：切換 I/O 一次、當規則作用時切換
MQTT：發佈
通知：HTTP、HTTPS、TCP 和電子郵件
浮水印文字
警報前和警報後的影片或影像暫存，以進行錄影
或上傳
錄影資料：SD 卡和網路分享
SNMP 陷阱：傳送、當規則作用時傳送
狀態 LED 燈號：閃爍
上傳影像或短片：FTP、SFTP、HTTP、HTTPS、
網路分享和電子郵件

內建安裝輔助工具

畫素計算，水平格線

2. ACAP 提供的功能

3. 本產品包含由 OpenSSL 專案開發、用於 OpenSSL Toolkit 的軟體 (openssl.org)，以及由 Eric Young 撰寫的加密軟體 (ey@cryptsoft.com)。

分析

應用程式

包含

AXIS Video Motion Detection、AXIS Motion Guard、AXIS Fence Guard、AXIS Loitering Guard、早期火災偵測、主動防竄改警報、聲音偵測

已支援

AXIS Perimeter Defender

提供可讓 AXIS Camera Application Platform 安裝第三方應用程式的支援，詳細資訊請參閱 axis.com/acap

認證

產品標記

CSA、UL/cUL、UKCA、CE、KC、VCCI、RCM

供應鏈

符合 TAA 規範

EMC

CISPR 35、CISPR 32 Class A、EN 50121-4、EN 55032 Class A、EN 55035、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3、EN 61000-6-1、EN 61000-6-2、IEC 62236-4

澳洲/紐西蘭：RCM AS/NZS CISPR 32 Class A

加拿大：ICES-3(A)/NMB-3(A)

日本：VCCI Class A

韓國：KS C 9835、KS C 9832 Class A

美國：FCC Part 15 Subpart B Class A

鐵道：IEC 62236-4

安全性

CAN/CSA-C22.2 No. 62368-1 ed. 3、IEC/EN/UL 62368-1 ed.3

環境

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, IEC/EN 60529 IP66/IP67, IEC/EN 62262 IK10⁴, ISO 21207 方法 B, MIL-STD-810H (方法 501.7, 502.7, 505.7, 506.6, 507.6, 509.7, 510.7, 512.6, 514.8, 516.8, 521.4), NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

網路

NIST SP500-267

網路安全

ETSI EN 303 645、BSI IT Security Label、FIPS 140

網路安全

邊際安全性

軟體：已簽署的 OS、暴力破解延遲保護、摘要驗證和 OAuth 2.0 RFC6749 用戶端憑證流/OpenID 授權代碼流，用於集中 ADFS 帳戶管理、密碼保護、Axis Cryptographic Module (FIPS 140-2 level 1)、AES-XTS-Plain64 256bit SD 卡加密
硬體：安全開機、Axis Edge Vault (利用 Axis 裝置 ID)、已簽署的影像、安全金鑰儲存區 (CC EAL4 +、FIPS 140-2 2 級認證的加密操作和密鑰硬體保護)

網路安全

IEEE 802.1X (EAP-TLS、PEAP-MSCHAPv2)⁵、IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS)、IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS⁵、TLS v1.2/v1.3⁵、網路時間安全(NTS)、X.509 憑證 PKI、主機防火牆

文件

AXIS OS 強化指南

安迅士安全漏洞管理政策

Axis 安全開發模型

AXIS OS 軟體購買清單 (SBOM)

若要下載文件，請前往 axis.com/support/cybersecurity/resources

若要閱讀更多關於 Axis 網路安全支援的資訊，請前往 axis.com/cybersecurity

一般

外殼

IP66/IP67、NEMA 4X 和 IK10 等級⁴

鋁製

顏色：白色 NCS S 1002-B

如需重新上漆說明，請前往產品的支援頁面。如需對保固的影響相關資訊，請前往 axis.com/warranty-implication-when-repainting。

電源

乙太網路供電(PoE) IEEE 802.3af/802.3at 類型2 等級4

一般情況下為 4.6 W，最大為 25.5 W

8—28 V DC，一般情況下 4.1 W，最大 25.5 W

4. 不含前視窗

5. 本產品包含由 OpenSSL 專案開發、用於 OpenSSL Toolkit 的軟體 (openssl.org)，以及由 Eric Young 撰寫的加密軟體 (ey@cryptsoft.com)。

接頭

網路：RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE

I/O：供兩個受監控及兩個未受監控可設定輸入/數位輸出使用的接線端子 (12 V DC 輸出，最大負載 50 mA)

音訊：3.5 公釐 麥克風/線路輸入、3.5 公釐 線路輸出

序列通訊：RS485/RS422，2 組，2 位置，全雙工，接線端子

電源：DC 輸入、接線端子

儲存

支援 microSD/microSDHC/microSDXC 卡

錄影至網路附加儲存裝置 (NAS)

如需有關 SD 卡和網路附加儲存的建議，請參閱 axis.com

操作溫度

溫度監控 -40 ° C 至 50 ° C (-40 ° F 至 122 ° F)

依據 NEMA TS 2 (2.2.7) 的最高溫度 74 ° C (165 ° F)

濕度 10—100% RH (凝結狀態)

儲存條件

-40 ° C 至 65 ° C (-40 ° F 至 149 ° F)

濕度 5-95% RH (非凝結狀態)

尺寸

404 x 159 x 150 公釐 (15.9 x 6.3 x 5.9 英吋)

有效投影面積 (EPA)：0.05 m² (0.48 ft²)

重量

3.3 公斤 (7.3 磅)

方框內容

攝影機、安裝指南、TORX® T30 鑽頭、TORX® T20 螺絲起子、端子連接器、連接器防護罩、纜線墊圈、擁有者驗證金鑰

選購配件

AXIS T99A12 Positioning Unit、AXIS TQ1003-E Wall Mount

有關其他配件，請前往 axis.com/products/axis-q2101-te#accessories

系統工具

AXIS Site Designer、AXIS Device Manager、產品選擇工具、配件選擇工具、鏡頭計算工具

可以在 axis.com 取得

語言

英文、德文、法文、西班牙文、義大利文、俄文、簡體中文、日文、韓文、葡萄牙文、波蘭文、繁體中文

保固

提供 5 年保固，詳情請參閱 axis.com/warranty

出口管制

本產品受出口管制條例限制，請務必遵守所有適用的國家和國際出口或再出口管制條例。

零件編號

可以在 axis.com/products/axis-q2101-te#part-numbers 取得

永續性

物質控制

無 PVC，無 BFR/CFR，符合 JEDEC/ECA 標準 JS709

RoHS 符合歐盟 RoHS 指令 2011/65/EU 和 EN 63000:2018

REACH 符合 (EC) No 1907/2006。

材料

再生的碳基塑膠含量：7% (再生)：2% (生質)：5%)

根據 OECD 準則篩檢衝突礦物

若要閱讀更多關於 Axis 永續發展的資訊，請前往 axis.com/about-axis/sustainability

環境責任

axis.com/environmental-responsibility

Axis Communications 已簽署加入聯合國全球盟約 (UN Global Compact)，請在

unglobalcompact.org 閱讀更多資訊

偵測、識別、辨識 (DRI)

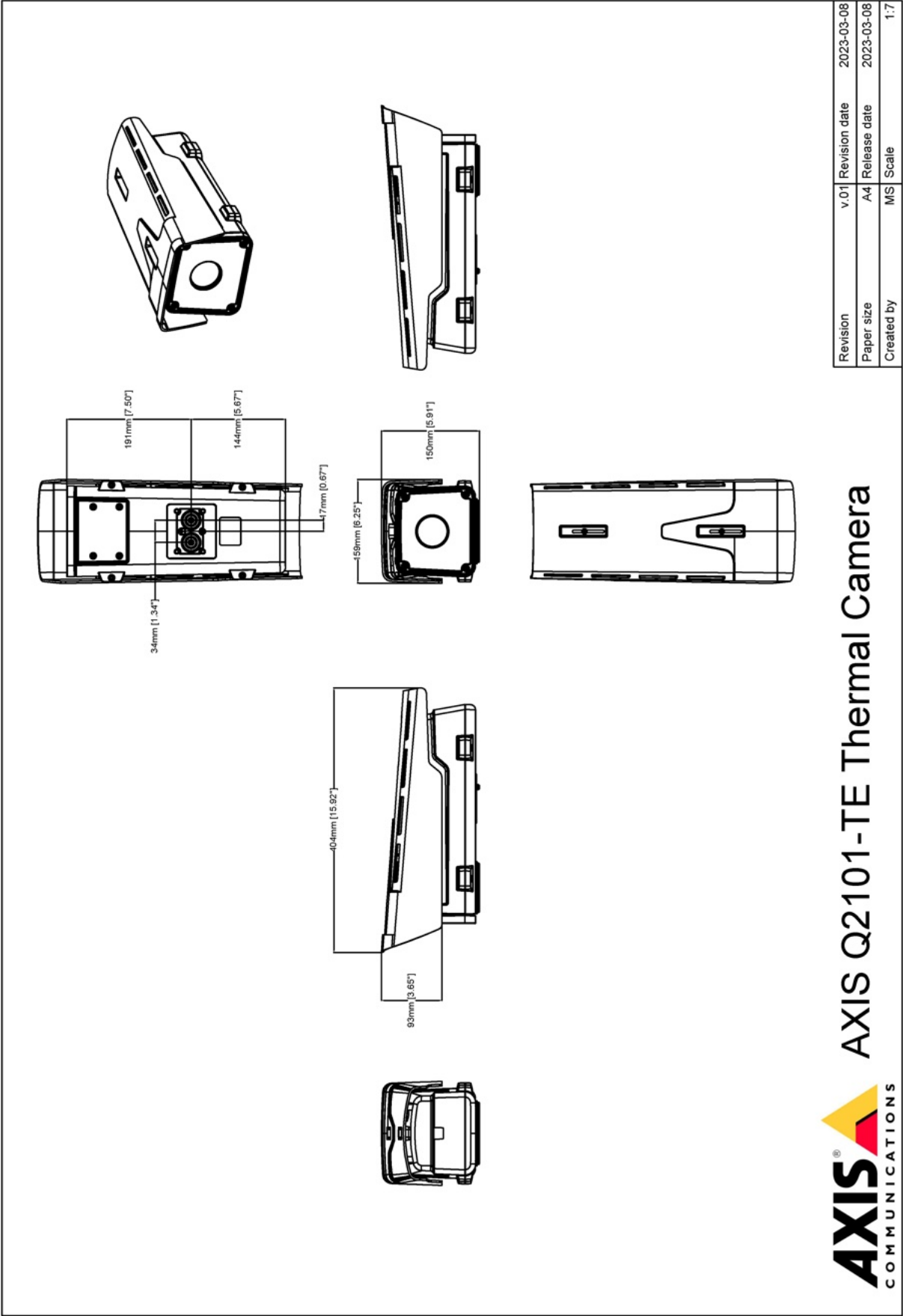
AXIS Q2101-TE (7 公釐鏡頭)		
	定義	距離
偵測	1.5 畫素	人類：200 公尺 (656 英呎) 車輛：610 公尺 (2,000 英呎)
辨識	6 畫素	人類：50 公尺 (164 英呎) 車輛：153 公尺 (502 英呎)
辨識	12 畫素	人類：25 公尺 (82 英呎) 車輛：76 公尺 (250 英呎)

AXIS Q2101-TE (13 公釐鏡頭)		
	定義	距離
偵測	1.5 畫素	人類：393 公尺 (1,290 英呎) 車輛：1205 公尺 (3,952 英呎)
辨識	6 畫素	人類：98 公尺 (320 英呎) 車輛：301 公尺 (987 英呎)
辨識	12 畫素	人類：49 公尺 (160 英呎) 車輛：151 公尺 (495 英呎)

AXIS Q2101-TE (19 公釐鏡頭)		
	定義	距離
偵測	1.5 畫素	人類：567 公尺 (1,860 英呎) 車輛：1,739 公尺 (5,703 英呎)
辨識	6 畫素	人類：142 公尺 (465 英呎) 車輛：435 公尺 (1,425 英呎)
辨識	12 畫素	人類：71 公尺 (230 英呎) 車輛：217 公尺 (712 英呎)

我們採用強生準則來計算表格中所示的理論值。假設人員和車輛的尺寸分別為 1.8 x 0.5 公尺和 4.0 x 1.5 公尺。

使用 AXIS Site Designer 等工具對您的場景進行全面評估。在判斷實際偵測距離時，請考慮天氣狀況等因素。



醒目提示的功能

測溫

熱顯像攝影機使用所有物件發出的紅外線輻射 (熱) 來偵測物件。溫度校準熱顯像攝影機，稱為測溫攝影機，可以測量絕對溫度，而監控優化熱顯像攝影機顯示相對溫度。所有類型的熱顯像攝影機都具有出色的物件偵測能力，不受光照條件的影響，即使是在完全黑暗的環境中。

等溫調色

一種允許使用者選取顏色範圍以表示場景中不同溫度的模式。等溫線調色盤中的每個顏色對應於特定溫度值。使用者可以在黑白範圍、色彩範圍或兩者之間混用中進行選擇。相同的輸入 (測量的熱輻射) 可能會導致不同的視覺外觀，取決於每個畫素值如何對應到顏色範圍。

測溫自動巡弋

使用測溫自動巡弋時，攝影機需要安裝在定位裝置上，以便能夠在預設點之間移動。然後它會測量預先定義的多邊形偵測區域中的溫度。可以新增多達 256 個預設點，每個預設點 10 個偵測區域，用於大規模溫度監控。

使用測溫自動巡弋，每當要對場所進行影像巡弋時，即無須手動控制攝影機。或者您也可以播放自動巡弋。自動巡弋可以依命令或在排程時間播放。

Axis Edge Vault (憑證伺服器)

Axis Edge Vault 是一個硬體式網路安全平台，可防禦 Axis 設備的安全。它構成了所有安全操作所依賴的基礎，並提供了保護設備身分識別、保護其完整性以及保護敏感資訊免遭未經授權存取的功能。例如，安全開機可確保設備只能使用已簽署的 OS 開機，防止實體供應鏈竄改。藉由已簽署的 OS，設備也能在接受並安裝之前，先驗證新增設備軟體。而安全金鑰儲存區是一塊極為重要的基石，可以保護用於安全通訊的加密資訊 (IEEE 802.1X、HTTPS、Axis 設備 ID、門禁管制密鑰等)，避免在發生安全性缺口時遭到惡意擷取。安全金鑰儲存區和安全連接是透過「共通準則」或 FIPS 140 認證的硬體式加密計算模組所提供，

此外，已簽署的影像可確保影像證據經過驗證為未被竄改。每個攝影機都使用其唯一的影像簽署金鑰 (儲存在安全金鑰儲存區中) 將簽章新增到影像串流中，從而追蹤影像到其 Axis 攝影機來源。

若要閱讀更多關於 Axis Edge Vault 的資訊，請前往 axis.com/solutions/edge-vault。

電子影像穩定技術

電子影像穩定 (EIS) 可在攝像機受到振動的情況下提供流暢的影片。內建陀螺儀感應器持續偵測攝影機的移動和振動，並自動調整圖框以確保您隨時捕捉到所需的細節。電子影像穩定技術依賴於不同的演算法建立攝影機位移的模型，並據以修正影像。

如需更多資訊，請參閱 axis.com/glossary