

VS40 機器視覺智慧相機

將全面的機器視覺功能整合到一個套件中



從工廠車間到控制室，製造商都承受著滿足日益增長的業務需求的巨大壓力。每天，生產線都努力實現一致的產品質量和吞吐量配額。成功需要在生產的每個階段都有一個可靠且可靠的過程——一個可以提高自動化程度、減少缺陷並驗證裝配和跟蹤信息的過程。

現在，製造商可以使用 Zebra VS40 機器視覺智能相機解決所有問題。VS40 提供了新水平的智能和自動化，使生產線能夠確保產品質量並滿足生產目標。運營更精簡——只有無錯誤的組件在正確的時間用於正確的產品。結果？幾乎消除了產品缺陷。製造成本較低。而且客戶滿意度更高。



Zebra VS40 智能相機為您的機器視覺解決方案帶來全新的簡單性。這一切都始於 Zebra Aurora——一個功能強大且直觀的軟件平台，可讓設置、部署和運行 Zebra 的整個機器視覺智能相機和固定式工業掃描儀產品組合變得格外輕鬆。內置的照明、連接、電源等選項使 VS40 成為同類產品中最靈活的設備之一。ImagePerfect+ 等 Zebra 獨有的功能減少了步驟、培訓、管理時間和成本，以及對外圍設備的需求。由於您可以隨時通過簡單的軟件許可證升級來添加高級工具，因此您今天購買的設備可以支持明天的新需求。

通過對您的操作流程的非凡可見性將您的成功提升到一個新的水平 — 使用 VS40，僅來自 Zebra。

Zebra Aurora™

軟體

組合 Zebra 的固定式工業掃描儀和機器視覺產品成一個統一平台

Zebra Aurora 帶來控制企業範圍的製造和物流自動化解決方案簡單性達到新的水平。這個強大的界面使設置、部署和運行所有 Zebra 的固定式工業掃描儀和機器視覺智能相機變得容易，同時消除了對不同工具的需求。

對於專家和初學者經驗豐富的用戶和初次使用的用戶可以輕鬆瀏覽高度直觀的現代界面，從而減少培訓和部署時間。有經驗的用戶會喜歡輕鬆訪問所有功能和簡化的流程，而新手用戶會得到指導中的所有步驟正確的順序。而如果用戶需要一點幫助，Learn-As-You-Go 提供內置教程、演練和視頻軟件及其綜合管理工具集的所有方面。

VS40—啟用性能。激發潛能。體驗 Zebra 的不同之處。欲了解更多信息，請訪問 www.zebra.com/vs40

產品規格表

VS40 機器視覺智慧相機

易於設置

使用 Auto-Tune 進行自動設置

只需點擊Auto-Tune即可獲得一致、可靠的結果檢查——開箱即用。只需按下一個按鈕，Auto-Tune 便會調出完美的圖像，以實現更快、更準確的設置。

借助 Zebra Savanna™ 實現物聯網就緒

支持物聯網的 VS40 可以將圖像發送到 Zebra 基於訂閱的雲服務 Zebra Savanna 或任何其他雲服務，讓您能夠滿足行業法規或存儲圖像以供進一步分析，所有這些都無需購買和管理服務器。

通過以太網供電

支持有源以太網 (PoE)，降低設置複雜性和成本。此標準功能通過網絡為 VS40 及其附件供電，降低了斷電和供電成本。沒有 PoE 基礎設施？沒問題。您還可以使用 VS40 配備的標準 24V 直流電源甚至標準 USB-C 端口。

USB-C 的無限擴充選項

準備好獲得更高級別的靈活性了嗎？USB-C 允許您使用一根電纜為相機供電，並提供無限的配件選項。與印表機或平板電腦等其他 Zebra 設備無縫整合。您還可以通過連接外部儲存設備來備份您的系統或保存圖像以供將來分析 VS40。

使用 QuickDraw 更快地創建工具

只需直接在圖像上繪圖即可創建工具，步驟比大多數競爭系統所需的步驟更少。

每次都成功定位正確的零件

Zebra 採用新方法來創建兩個關鍵的防錯工具——對象定位和模式匹配。Zebra 的優化算法和精心設計的默認設置使用戶能夠以更少的點擊次數、更少的試驗和錯誤以及更少的部署時間和精力可靠地創建成功的工具。

易於部署

可編程輸入/輸出 (I/O) 端口

獲得極致的 I/O 靈活性。最多可單獨控制九個數字 I/O 端口，以擴展應用程序功能並改進防錯功能。支持額外的外圍設備、激活燈光或觸發動作以實現更全面的自動化您的流程。

強大的整合照明

可靠的檢測始於最高質量圖像——經常需要購買和管理昂貴的外部照明的東西。使用 VS40，您可以使用功能強大的整合環形照明系統事半功倍。靈活且現場可互換的照明有紅色、白色、藍色、紅外線或包含所有這些的單一型號。您可以添加任何過濾器或偏振器來控制環境光並減少眩光。這些全面的照明選項使您能夠獲得確保可靠性能所需的高品質完美影像。

超堅固，適合工業空間

依靠超堅固的設計在最苛刻的環境中可靠運行。鋁製外殼具有耐化學性和耐油性。IP65 和 IP67 密封等級使設備防塵並能夠承受高功率沖洗——甚至完全浸入水中。

操作員反饋/狀態指示器

借助 360° LED 燈，您的操作員可以立即查看圖像和攝像機狀態。工作人員一眼就能看出圖像捕獲是否成功或
不成功——保護產品質量和可追溯性。五個內置攝像機狀態 LED——電源、在線/運行、焦點警告、錯誤和以太網狀態——可以輕鬆驗證攝像機是否完全正常運行或需要注意。此外，音量可調的蜂鳴器提供成功捕獲的聲音提示，因此工作人員可以將注意力集中在工作——而不是設備。

Zebra Aurora 增加了靈活性

人機界面儀錶盤在員工需要的地方——在他們的崗位上——為員工提供可操作的情報。操作員可以通過任何網路瀏覽器查看 Zebra Aurora 人機界面 (HMI) 儀錶板並與之交互或者直接將監視器連接到 VS40。消除了每個工作站安裝 PC 的需要，從而降低了硬體要求和安裝成本。

簡單、輕鬆、快速地整合您的網路基礎設施內置 Ethernet/IP、PROFINET 和其他網路協議可實現與任何常見 PLC 或主機系統的輕鬆集成。網路架構得到簡化，部署時間和成本降低減少。

易於運行

使用 ImagePerfect+ 減少繞過檢查和錯判不均勻的照明和在不同距離讀取圖像的需求可能需要額外的攝像頭、外部光源或複雜的自定義代碼——這些增加的組件會大幅提高總擁有成本。使用新功能 — ImagePerfect+ 解決各種問題。在一次觸發事件中，這一 Zebra 專有功能可採集多達 16 張不同的圖像，每張圖像都有自己的專屬焦距、曝光增益、照明控制等設置。效果如何？獲得可實現快速準確檢查的參考圖像。大幅降低解決方案複雜性，以及更低的總擁有成本。

獲取您當前需要的功能——並在未來添加您需要的功能

模組化體系結構允許您選擇現在需要的機器視覺 (MV) 工具集，並在將來隨時添加新功能。只需購買升級到更先進的 MV 工具的許可證，就可以用現有的產品滿足未來的需求。

關鍵差異

VS40 具有一流的功能，包括：

ImagePerfect+

ImagePerfect 用參考圖像減少漏檢和錯判

在一次觸發事件中，最多可捕獲 16 張不同的圖像，每張圖像都有自己獨特的對焦、曝光增益、照明控制等設置。

Golden Image Compare

對失敗的圖像採集進行快速故障排除

將各種圖像與設置時創建的「參考」圖像進行比較，以立即找到劣化圖像質量的原因，例如鏡頭髒污、照明問題或相機未對準。

Software Upgradeable

隨時添加您需要的內容
通過簡單的軟體許可可添加對新條碼符號體系的支持、更快的條碼掃描以及您需要的所有機器視覺工具支持。

USB-C

無限擴充選項
輕鬆連接您需要的所有外圍設備——從印表機或平板電腦到外部驅動器等等。

PoE+

通過以太網供電

直接通過以太網數據線為 VS20 供電——減少代價高昂的電力中斷或功率下降，以及減少購買和管理電源。

產品規格表

VS40 機器視覺智慧相機

每次條碼採集的首次掃描

需要掃描條碼嗎？卓越的光學系統和 Zebra 專有的 PRZM 智能成像技術共同提供您所需的可靠的數據採集，確保您的運營更佳。該光學系統可以同時掃描多個條碼，擴大讀取範圍和焦距，並提供更大的視域，從而能以更少的設備採集更多的信息。PRZM 智慧成像技術可在幾乎任何條件下掃描幾乎任何表面的各種一維、二維和DPM條碼。

用Golden Image Compare快速排除故障

如果圖像採集或條碼讀取失敗，此Zebra 專有工具允許您將各種圖像與設置時創建的「參考」圖像進行比較，從而來快速識別和解決問題。通過即時診斷並快速糾正各種問題根源(從鏡頭髒污或照明問題到相機未對準)，減少停機時間。

使用雙以太網連接減少生產延遲

VS40是少有的提供雙以太網端口的固定式工業掃描器。幾乎完全隔離控制網絡以保護關鍵生產數據，並利用第二個以太網連接將圖像發送到雲或本地服務器進行存儲。不需要第二個以太網端口？只需選擇單端口配置，並為您想要的功能支付費用。

完整的支持服務——包括各種服務

借助 Zebra OneCare™ Essential 和 Select 支持服務，獲得當今企業所需的持續更佳性能和設備正常運行時間。減少了意外中斷和未列入預算的維修費用。許多故障都包括在內——包括正常磨損和意外損壞。您可以使用多種選項自定義您的支持計劃，以獲得您業務所需的服務級別，包括次日交付更換設備、現場支持、基於雲的合同可見性、維修數據、技術支持案例——等等。

介紹

Zebra 固定式工業掃描器和機器視覺產品組合



FS10



FS20/VS20



FS40/VS40



FS70/VS70

規格

設備特性	
尺寸	2.1 in. H x 2.5 in. W x 3.6 in. D 54.0 mm H x 64.0 mm W x 91.4 mm D
重量	14.1 oz./400.0 g
電源	外部電源：10-30 VDC，最大 1.5 A @ 24 VDC (最大 36 W) PoE+ 電源：4 類，最大 25.5 W PoE 電源：3 類，最大 13 W USB-C主機:5VDC,最大3A (最大15 W)
可配置 IO	四個光隔離GPIO：GPIO0,1,2,3 五個非隔離GPIO：GPIO4,5,6*,7*,8* *啟用外光模式時不可用
顏色和材料	工業綠色鋁外殼
接口端口	一個 M12 X 編碼 1000/100/10 Mbps 以太網* 一個 M12 12 針電源/GPIO/RS-232 一個 M12 5 針外部燈電源和控制/GPIO 一個 USB 3.0 SuperSpeed Type-C，具有 DisplayPort Alt 模式 *提供一個或兩個以太網端口；PoE 僅受主以太網端口支持
通訊協議	Ethernet/IP, PROFINET, Modbus TCP, TCP/IP, RS-232
鍵盤支持	USB HID
用戶指示器	360 度解碼/工作狀態 LED、電源 LED、在線/運行 LED、焦點警告 LED、錯誤 LED、以太網狀態 LED；蜂鳴器
性能特點	
圖像傳感器	2.3MP：1/2.3 英寸 CMOS，全局快門 1920 x 1200 3.0 um 方形像素單色 2.3MP：1/2.3 英寸 CMOS，全局快門 1920 x 1200 3.0 um 方形像素單色 5.1MP：1/2.5 英寸 CMOS，滾動快門 2592 x 1952 2.2 um 方形像素單色
掃描速率	2.3MP：高達 60 幀/秒 5.1MP：高達 30 幀/秒
瞄準器	紅色 II 類雷射；8 點旭日紋
照明	現場可更換模組： 八個 660nm 紅色 LED 八個 470nm 藍色 LED 八個 850nm 紅外 LED 8 顆 2700K (色溫) 白光 LED 4 顆 660nm 紅光 LED + 8 顆 850nm 紅外線 LED + 4 顆 470nm 藍光 LED + 8 顆 2700K (色溫) 白光 LED 外部照明
掃描器視域	SR (標準範圍)：10.8 毫米液態鏡頭 30° H x 19° V 標稱 WA (廣角)：6.8 毫米液態鏡頭 標稱 46° H x 29° V
用戶環境	
工作溫度	32° F 至 113° F/0° C 至 45° C (10-30VDC 外部電源，因工作週期而異) 32° F 至 113° F/0° C 至 40° C (PoE，因工作週期而異)
儲存溫度	-40° F 至 158° F/-40° C 至 70° C

環境密封級別	IP65 和 IP67
濕度	5% 至 90% RH，無冷凝
抗衝擊性	EN 60068-2-27, 30 g; 11 毫秒；每軸 3 次沖擊
抗振性	EN 60068-2-6, 14 mm @ 2 to 10 Hz, 1.5 mm @ 13 to 55 Hz; 2 g @ 70 to 500 Hz; 每個軸 2 小時
支持的碼制 ²	
1D	Codabar, Code 39, Code 93, Code 128, I 2 of 5, MSI Plessey, UPC/EAN
2D	Aztec, Data Matrix, DotCode, MaxiCode, PDF417, Micro PDF417, QR Code, Micro QR
OCR	WITH Deep Learning-based OCR via an add-on license ¹ . Supports Latin Letters (A-Z, a-z, digits or one of: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[^_`{ }~"'\`€£¥)
軟體	
管理	Zebra Aurora
解碼器	包含在標準和高級機器視覺工具集中：一維/二維標準 (5 FPS)；一維/二維快速 (60 幀/秒)；1D/2D DPM 全 (60 FPS)
機器視覺工具	傳感器、標準、高級 (MV 工具集因 SKU 而異；可通過軟件許可進行升級)
法規	
環境	EN 50581:2012; EN IEC 63000:2018
電氣安全	IEC 62368-1 (Ed.2); EN 62368-1:2014/A11:2017
雷射安全	21CFR1040.10 & 21CFR1040.11 IEC/EN 60825-1:2014 (Ed.3)
LED 安全性	IEC 62471:2006 (Ed.1); EN 62471:2008
EMI/EMS	EN 55032:2015/A11:2020 (Class B) EN 55035:2017 EN 61000-3-2:2014 (Class A) EN 61000-3-3:2013 47 CFR Part 15, Subpart B, Class B ICES-003, Issue 7, Class B
歐盟符合性聲明	2014/30/EU; 2014/35/EU; 2011/65/EU. For more information visit: www.zebra.com/doc
配件	
內部照明、外部照明、內部濾鏡、外部濾鏡、支架、數據線、電源	
保固	
按照 Zebra 硬體保固聲明的條款，對於工藝或材料方面的瑕疵，VS40 可獲得自發貨之日起二(2)年的保固服務。Zebra 硬體產品質量保證聲明完整版請參閱： www.zebra.com/warranty	
推薦服務	
Zebra OneCare Select™; Zebra OneCare Essential™	

規格

VS40-SR—30° FOV鏡頭			VS40-WA—46° FOV Lens		
符號/分辨率	近	遠	符號/分辨率	近	遠
5 mil Code 128	3 in./8 cm	24 in./61 cm	5 mil Code 128	3 in./8 cm	14 in./36 cm
10 mil Code 128	3 in./8 cm	49 in./124 cm	10 mil Code 128	3 in./8 cm	30 in./76 cm
15 mil Code 128	3 in./8 cm	70 in./178 cm	15 mil Code 128	3 in./8 cm	42 in./107 cm
20 mil Code 128	3 in./8 cm	92 in./234 cm	20 mil Code 128	3 in./8 cm	56 in./142 cm
5 mil DataMatrix	3 in./8 cm	13 in./33 cm	5 mil DataMatrix	3 in./8 cm	8 in./20 cm
10 mil DataMatrix	3 in./8 cm	28 in./71 cm	10 mil DataMatrix	3 in./8 cm	18 in./46 cm
15 mil DataMatrix	3 in./8 cm	40 in./102 cm	15 mil DataMatrix	3 in./8 cm	27 in./69 cm
30 mil DataMatrix	3 in./8 cm	78 in./198 cm	30 mil DataMatrix	3 in./8 cm	52 in./132 cm

機器視覺 (MV) 工具

工具	描述	傳感器	標準	高級
對象定位	查找高對比度特徵	●	●	●
像素計數器	使用特定區域中的設定/給定灰度級對像素進行計數	●	●	●
亮度	提供一個區域的平均亮度	●	●	●
對比	供一個區域的平均對比度	●	●	●
邊緣工具I	查找夾具的邊緣以確定是否有安裝配件	●	●	●
距離工具	測量兩個現有工具結果之間的距離	●	●	●
高級模式	尋找具有挑戰性的特徵		●	●
斑點	查找、排序和計算具有相似灰度級的連接像素區域		●	●
光學字符驗證 (OCV)	檢查文字或標識的質量		●	●
查找圈	查找和測量圓		●	●
卡尺工具	查找並測量兩條邊之間的距離		●	●
過濾器	提高影像品質以實現更穩健的檢查		●	●
1D/2D/DPM	讀取一維、二維和 DPM 條碼		●	●
深度學習OCR	基於深度學習的 OCR			●

腳註

- 未來版本中提供的一些功能。如需更多信息，請聯繫您的 Zebra 合作夥伴或銷售代表。
- 有關符號體系的完整列表，請參閱產品參考指南。
- 列印分辨率、對比度、電源、照明源和環境光相關規格如有更改，恕不另行通知。



NA and Corporate Headquarters
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

Asia-Pacific Headquarters
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

EMEA Headquarters
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Latin America Headquarters
zebra.com/locations
la.contactme@zebra.com

ZEBRA and the stylized Zebra head are trademarks of Zebra Technologies Corp., registered in many jurisdictions worldwide. All other trademarks are the property of their respective owners. ©2022 Zebra Technologies Corp. and/or its affiliates. 12/06/2022.