

MARPOSS

VBI

VISUAL
BLADE
INSPECTOR

刀具測量儀



VBI

系統說明

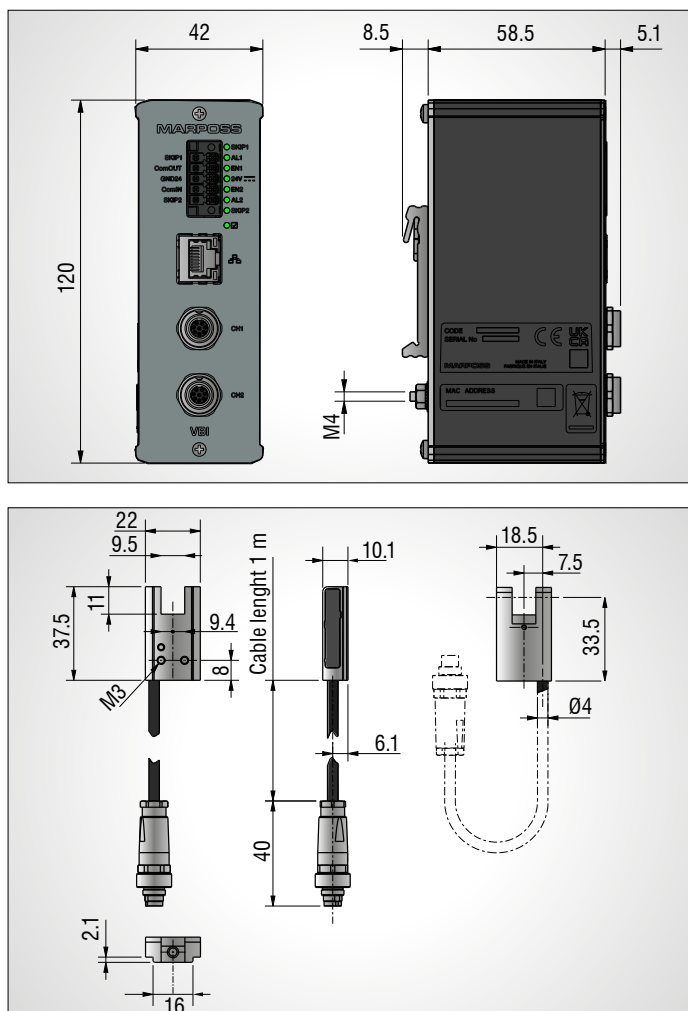
在任何刀具性能直接影響產品品質的工業製程中，精度與可靠性都至關重要。

VBI刀具測量儀正是為滿足此需求而設計。透過先進的光學技術，VBI可即時監控切割刀片的磨損與形狀。VBI是首款採用創新線性影像感測器的超高頻全數位系統，可提供精確且一致的量測結果。直覺式操作介面與內建Web伺服器，讓使用者無需進行複雜調整，即可快速且簡便地完成設定。

本系統可連接電子介面單元，並同時管理兩個感測器。兩個感測器可平行運作，也可分別執行不同任務，為各種應用提供最大的使用彈性。

智慧型氣吹清潔系統可使用機台本身的壓縮空氣保持光學鏡片清潔，確保系統穩定運作並降低維護需求。

VBI組成元件



產品優勢

- ▶ 製程監控，提升製程可靠性。
- ▶ 高速NCS循環，快速完成刀片定位，具優異的重複性。
- ▶ 高速影像取樣，連續擷取影像，即時監控刀片狀態。
- ▶ BBD刀片破損檢測演算法，快速檢測刀片破損，並降低水流干擾造成的誤報。
- ▶ 穩定的訊號傳輸，無需使用光纖，可減少光纖易損及移動造成的問題。
- ▶ 減少停機時間，1.8mm的量測範圍可減少重新定位作業並提升生產力。
- ▶ 易於整合，無需大幅修改機台即可整合至現有設備。
- ▶ 操作設定簡便，可透過內建Web伺服器完成系統設定。
- ▶ 自動感測器設定，可依據環境光線條件自動調整。

VBI電子介面單元

狀態指示燈	電源與 I/O 狀態、運作狀態及連線狀態
通訊介面	1個乙太網路連接埠，用於外部通訊
最多可連接感測器數量	2個
最大影像取樣速度	125 KHz
可程式化循環	NCS：非接觸式設定 BBD：刀片破損檢測 BSC：刀片形狀控制
I/O	隔離式 Sink／Source 接線類型 (請參考下方範例) 輸入電路：Type 1，24 VDC 輸出電路：24 VDC／最大100 mA
電源供應／功耗	24 VDC，SELV／PELV類型
防護等級	IP30，符合IEC 60529標準

VBI感測器

發射器類型	LED
接收器類型	線性影像感測器
防護等級	感測器端：IP68 感測器接頭：IP50
最大延伸長度	1m



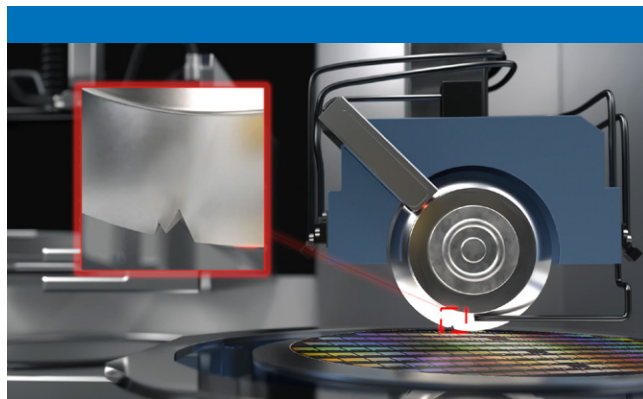
功能

在晶圓切割製程中，感測器主要針對切割刀片執行以下幾項關鍵監控功能。

NCS (NON CONTACT SETUP, 非接觸設定)

感測器會檢查切割刀片的位置，確保刀片與工件正確對位。定位不當可能造成製程誤差或產品缺陷。

系統可根據刀片轉速啟用相應的濾波功能，顯著提升總偏擺 (TIR) 較大刀片的量測重複性。

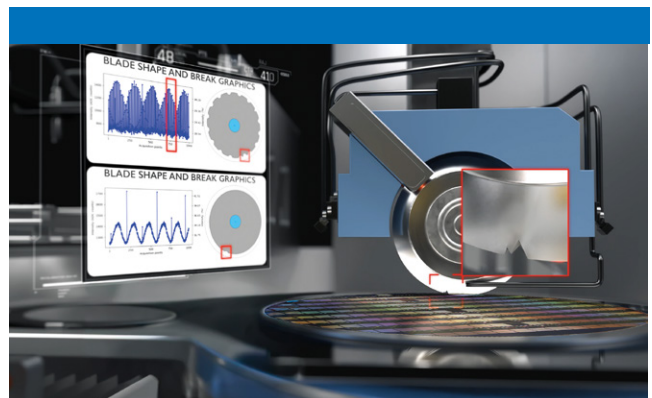


BBD (BLADE BREAKAGE DETECTION, 刀片破損檢測)

在切割過程中，系統會即時分析感測器所收集的資料，以檢測刀片是否破損，進而提升切割品質與整體製程效率。透過VBI電子介面單元的I/O，一旦檢測到刀片破損，即可立即停止設備運轉。

BSC (BLADE SHAPE CONTROL, 刀片形狀控制)

感測器亦可監控刀片的磨損程度。當刀片開始磨損時，系統可向操作人員發出警示，或啟動自動更換刀片系統。系統可量測刀片的偏心量與形狀，確保刀片維持最佳性能及穩定一致的切割精度。



WEB伺服器

透過乙太網路連接埠，可使用內建Web伺服器查看及管理多項資訊，包括連線參數、韌體更新、感測器程式設定及資料顯示。使用者無需開啟設備電控箱，即可變更感測器的程式設定。



MARPOSS

marposs.com



D6C1130030—2025 年 11 月版—產品規格如有變更，恕不另行通知。
© Copyright 2025 Marposs S.p.A.—版權所有。

本文件及其內容為 Marposs S.p.A. 或 Marposs 集團其他公司之專有財產，不得用於訓練任何人工智慧、機器學習、大型語言模型，或其他類似的網路、演算法或系統。未經事先書面同意，不得將本文件全部或部分內容用於明確授權範圍以外的任何用途。違反者將依法追究責任。第三方之相關權利均歸其各自權利人所有。

MARPOSS 以及本文件中所示之其他 Marposs 集團名稱或標誌，均為 Marposs S.p.A. 或集團其他公司在美國及其他國家所擁有的註冊商標或商標。

本產品系列中的部分型號或零組件，在出口至歐盟以外地區時，可能受到出口限制，或受國家、超國家或國際主管機關所採取之限制措施規範。

