

軍事國防

Rheinmetall 依賴 Getac 選擇強固運算技術作為未來士兵的核心技術。

Getac MX50 和 V110 成為德國聯邦國防軍未來士兵發展系統 (IdZ-ES) 的整合式組成設備。

Rheinmetall Electronics GmbH 位於德國不來梅，是歐洲領先的網路化士兵系統整合商之一。作為 Rheinmetall 集團的子公司，該集團為全球性科技與國防企業，擁有超過 30,000 名員工、年營業額約達 100 億歐元 — Rheinmetall Electronics 作為主要承包商，負責德國聯邦國防軍 (German Bundeswehr) 未來士兵發展系統 (IdZ-ES) 的整體系統。

“IdZ-ES 將步兵轉化為數位節點相互連結，並將其與軍用車輛平台整合至一個完整的戰術指揮網絡中。每套系統約由 34 套單兵系統組成；配備終端使用者設備 (End User Device)、戰場管理系統、無線電通訊設備、偵察設備、瞄準光學設備，以及服裝、防護和攜行設備。

/ 挑戰 /

Rheinmetall Electronics GmbH 是 Rheinmetall 集團的子公司，總部位於德國不來梅，是歐洲領先的網路化士兵系統整合商。2025年2月，德國聯邦裝備、資訊技術與支援辦公室 (BAAINBw) 與 Rheinmetall Electronics GmbH 簽署了迄今為止最大的士兵系統採購合約。作為該計畫的一部分，未來士兵發展系統 (IdZ-ES) 需要導入一套可靠且具前瞻性的強固型運算解決方案。該方案不僅在技術性能與裝置可用性方面具有高度要求，對供應商在可靠性、永續性與投資保障方面也有很嚴格的標準。

/ 解決方案 /

經過全面的市場評估，Rheinmetall Electronics 選擇 Getac 作為其技術合作夥伴。雙方自 2019 年起建立合作關係，已在多項採購專案中證明了其價值。時至今日，兩款 Getac 產品已成為 IdZ-ES 系統不可或缺的一部分：包括客製化的 Getac MX50-OSC 平板電腦和 Getac V110 旋轉式筆記型電腦。

/ 優勢 /

最終成果：可更快速導入、更加輕便攜帶、具備更高能源效率，最重要的是，在任務期間獲得前線士兵高度接受的一套完整的解決方案。自導入 Getac 解決方案以來，德國聯邦國防軍已有超過 1,000 台設備在活躍使用中。預計至 2027 年中前，部署總數將超過 4,000 台；充分顯示了此合作關係在實務應用上的成功。

/ Rheinmetall Electronics GmbH /

在如此規模的國防專案中，關鍵不僅在於產品本身，更在於合作夥伴的可靠性。Getac 不僅提供符合 IP67 和 MIL-STD 標準的強固型硬體設備，更具備此類專案所需的經驗、供應鏈穩定性和產品延續性。

Jörg Bille - Rheinmetall Electronics GmbH



Getac MX50
Fully Rugged Tablet



Getac V110
Fully Rugged Laptop

/ 挑戰 /

在2025年2月，德國聯邦裝備、資訊技術與支援辦公室（BAAINBw）與 Rheinmetall Electronics GmbH 簽署了迄今為止最大的士兵系統採購框架合約：合同金額為31億歐元，期限至2030年底，確保所有德國聯邦國防軍步兵部隊的供應和現代化。

由於當時的規格要求非常嚴苛，市場上沒有符合需求的軍規 / 商規現貨（MOTS/COTS）設備。因此，在早期版本的未來士兵發展系統（IdZ-ES）中，採用了一種所謂的可攜式指揮電腦作為終端使用者設備（End User Device）。該設備相對較重，體積大且不易使用。在實際作戰環境中，這導致機動性受限且使用者接受度低。然而，若士兵系統無法被持續且有效地使用，便無法達成其預期任務。同時，對於 Rheinmetall Electronics 而言，供應鏈的可靠性亦是不可妥協的關鍵前提，以確保滿足資訊安全與戰略供應保障等核心要求。

Rheinmetall Electronics 與德國聯邦國防軍（Bundeswehr）共同尋找符合以下要求的商規現貨（COTS）解決方案：採用 Windows 作業系統、具 IP67 認證、即使在潮濕條件下也能配戴戰術手套操作、在強烈日照和黑暗中皆可清晰辨識的螢幕（支援夜視相容）。同時，整體設計需兼顧輕量化與高度耐用性，以滿足前線士兵於實地作戰環境中的實際需求。

/ 解決方案 /

經過全面的市場評估，Rheinmetall Electronics 選擇 Getac 作為其技術合作夥伴。雙方自 2019 年起建立合作關係，已在多項採購專案中證明了其價值。時至今日，兩款 Getac 產品已

包括客製化的 Getac MX50-OSC 平板電腦和 Getac V110 旋轉式筆記型電腦。

Getac MX50-OSC：

士兵的終端使用者設備。

專為 Rheinmetall 客製化的 Getac MX50 Windows 平板電腦，作為士兵的便攜式終端使用者設備，同時也是整個士兵系統的核心操作介面。

透過 BANTAM CORTEX 軍用中央電源管理系統，接收所有系統元件的位置資訊和電池狀態，並控制無線電設備。Getac 平板電腦搭載 Rheinmetall 的戰場管理系統 TacNet，為每位步兵提供數位化情境圖像，包括藍軍追蹤（Blue Force Tracking，用於友軍位置定位）以及即時的任務指令等功能。

該系統的運作原理基於一個持續即時更新的資料庫：

其核心概念簡潔，在作戰層面卻極具決定性意義：我在哪裡？對手在哪裡？下一步任務是什麼？透過確保所有作戰人員共享一致的共同作戰圖像（Common Operational Picture, COP），此系統成為實現精準指揮、快速決策與數位戰場中協同作戰的關鍵基礎能力。

Getac V110 筆記型電腦：

任務規劃和設備配置。

Getac V110 旋轉式筆記型電腦作為定點式任務準備平台，支援三大核心任務：

- 管理和準備系統（AVS）：建立群組清單、地圖資料集、通訊頻率預設值及其他任務相關資料；
- 地圖處理電腦（KAR）：為士兵系統生成和處理地圖資料；
- 無線電配置電腦（RKR）：配置排級（platoon）的無線電設備。

/ 優勢 /

選擇 Getac 的決定性因素在於其明確且全面的效能特點，在所有關鍵領域均表現出色，並同時具有高度供應鏈完整性和可靠的產品延續性。同樣決定性的因素還包括軍規級的強固性與實務操作性的結合：Getac 平板電腦具 IP67 和 MIL-STD-810H 認證；配備陽光下清晰可讀的螢幕，並整合夜視模式，支援配戴手套操作。相較之前的可攜式指揮終端設備，Getac 設備的重量顯著減輕，大幅提升機動性。

對 Rheinmetall 而言，可靠且透明的供應鏈與產品規格本身同樣重要，因為國防專案的周期通常長達十年以上。Getac 在多代產品中維持外型設計與介面的一致性，這對於此類長期專案而言至關重要。

最終成果：可更快速導入、更加輕便攜帶、具備更高能源效率，最重要的是，在任務期間獲得前線士兵高度接受的一套完整的解決方案。

Rheinmetall 的 Jörg Bille 表示：“相較於之前的可攜式指揮電腦，Getac 平板電腦採用更為精巧且輕量化的設計，可有效減輕負載，並提升在前線環境中的持續使用意願——這是士兵系統發揮其完整效益的基本前提。此外，能源效率的提升確保了更長時間的運行。”

自導入 Getac 解決方案以來，已經有超過 1,000 台設備在活躍使用中。預計至 2027 年中前，部署總數將超過 4,000 台；這充分顯示了此合作關係在實務應用上的成功。透過 Getac 平板電腦所呈現的數位情境感知，顯著提升了作戰決策速度。指揮官和士兵可即時共享一致且最新的情境圖像。有效降低通訊誤差、加速命令傳遞，並即時提升整體協同作戰品質。

