



Lentner

數位化緊急車輛



滿足消防員的一切需求

Lentner 利用 ifm 強大的感測器解決方案，實現緊急車輛數位化

從配備伸縮立杆的車輛、機場專用車輛到裝備車輛或輔助消防車：Lentner 是一家家族企業，總部位於慕尼黑附近的霍恩林登，致力於研發和製造滿足各種需求的消防車輛。正如車輛本身旨在確保其堅固耐用，所使用的數位化技術也必須同樣強大可靠，才能確保即使在最嚴苛的緊急情況下也能穩定運行。這就是為什麼該公司多年來一直依賴 ifm 解決方案的原因。

個性與品質的完美結合

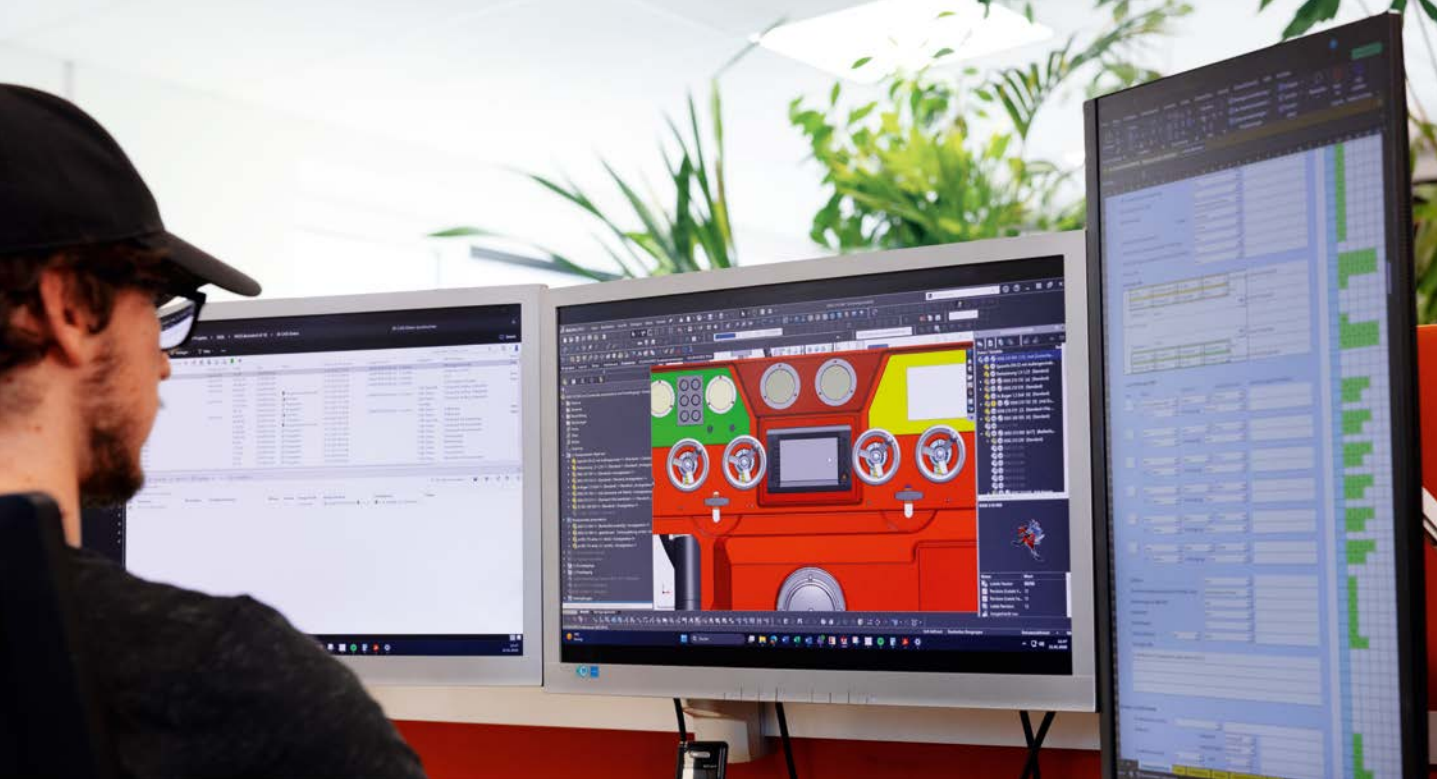
每年，Lentner 的工廠均生產多達 150 輛消防車。

「這些車輛涵蓋了從 7.5 噸級到大型機場消防車的各種車型。簡而言之：我們生產的車輛滿足消防員的一切需求。」首席營運長 Mathias Hausmann 說。而且，每一輛車都獨一無二。

「我們生產的每一輛車都不是批量生產的，而是根據客戶的需求量身定制。我們始終致力於提供最實用、最高品質的解決方案。因為在出勤時，消防員的表現取決於他們所擁有的車輛的效能。」



從伸縮立杆到 Unimog：
車輛的需求和消防場景各不相同。



自動化技術在現代消防車的研發中正變得日益重要。

日益重要的合作夥伴關係

近 20 年來，ifm 一直作為自動化作業夥伴，為 Lentner 提供支援。「我們在 2008 年開始開發我們的第一個 CAN 總線系統，當時就是與 ifm 合作開發的，」 Hausmann 說，「自那時起，我們一直與 ifm 保持著密切的合作關係，未來也將繼續如此。」原因：「車輛的數位化程度越來越高，配備的感測器也越來越多。因此，擁有一家可靠的合作夥伴至關重要。如今，ifm 是我們最重要的供應商之一。」

更多感測器，更高程度的數位化。發展趨勢顯而易見：現代救援車輛的效能越來越取決於消防員可獲取的資訊量。

「數位化對我們來說變得越來越重要。現在，整個流程均實現了數位化控制。」如果駕駛員工程師能夠清楚地了解泵的壓力、泡沫裝置的混合比例以及水箱中的水量，就能更好地支援正在滅火的同事，並在必要時及時做出響應。」Lentner 數位化主管 Julian Bauer 說道。

觸覺反饋可在消防作業中提供清晰的指示。

例如，具有泵診斷功能的 PIM 壓力感測器不僅能偵測壓力，還能偵測可能發生的任何氣蝕現象。「長時間或嚴重的氣蝕會損壞泵，甚至導致其故障，必須不惜一切代價避免這種情況的發生，」 Bauer 說。

駕駛員工程師使用人機介面 (HMI) - 一款堅固耐用的 CR1081 型 7 吋控制顯示器 - 存取相關資訊並控制泵和其他車輛功能。值得一提的是，這些操作並非透過觸控螢幕完成，而是透過六個按鈕和一個撥動開關來實現。

壓力感測器 (背景) 將壓力和氣蝕資料傳輸至控制單元 (前景)。



中央控制顯示器有助於輕鬆操作所有車輛功能，包括泵控制。

「在車輛操控方面，我們非常重視作業的清晰度和簡易性。ifm 顯示器配備按鈕和觸覺反饋，並結合結構簡潔的設定功能表，確保消防作業期間的快速響應。」

車輛的所有功能均可透過泵送單元和駕駛室進行控制和監控。如果車輛配備泡沫混合裝置，泵送單元上的獨立顯示器會顯示水和發泡劑的混合比例。不僅泵送單元實現了完全數位化：捲簾門、踏板、梯子和其他檢修口的位置也由感測器監控，並在 HMI 上顯示。緊急燈、警報器、車輛週邊照明燈和工作燈也透過 HMI 與控制單元之間的互動進行控制。

「這有助於駕駛員在出發前只需一眼就能檢查所有設備箱是否已關閉、踏板是否已收起。這簡化了檢查流程，並保護車輛和設備免受損壞。」

節省空間、穩健的自動化技術

由於車輛的設計旨在實現最佳空間利用率，感測器和資料基礎設施也必須以盡可能節省空間的方式進行佈局。因此，採用緊緻型感測器，例如 IS 系列感測器和 MK 系列 C 形槽氣缸感測器。資訊由 I/O 模組收集，並透過 CAN 總線傳輸到控制單元，在此進行處理，然後轉寄至 HMI 進行視覺化。

「所有電子組件都必須極其堅固耐用，」Bauer 繼續說道，「車輛在工作中會面臨嚴苛的使用環境，因此每個組件都必須經久耐用。在這方面，ifm 的產品從一開始就給人留下了非常深刻的印象。」



Julian Bauer 也對這家自動化專家公司給予了高度評價：「我們之間的合作非常順暢，關係也很密切。我們不僅能獲得充分的支援，還能在為行業開發新解決方案時貢獻我們的專業知識。這才是真正的合作夥伴關係。」

結論

自動化專家 ifm 的行動相容數位化解決方案滿足了 Lentner 對感測器和資料基礎設施的要求。ifm 憑藉其堅固耐用可靠的產品，助力全球消防隊信賴 Lentner 品牌的卓越品質。