



**Lentner**

数字化消防车辆



# 消防员的理想之选

Lentner借助ifm的高防护传感器解决方案实现消防车辆数字化

从伸缩式云梯车、机场消防车到救援装备车及辅助消防车：位于德国慕尼黑附近霍恩林登市的家族企业Lentner专注于设计和制造面向各类应用场景的消防车辆。这些车辆本身必须坚固耐用以满足其设计用途，其搭载的数字化系统也必须同样坚固，以确保在严苛救援环境中的可靠性。这正是Lentner多年来一直采用ifm解决方案的原因。

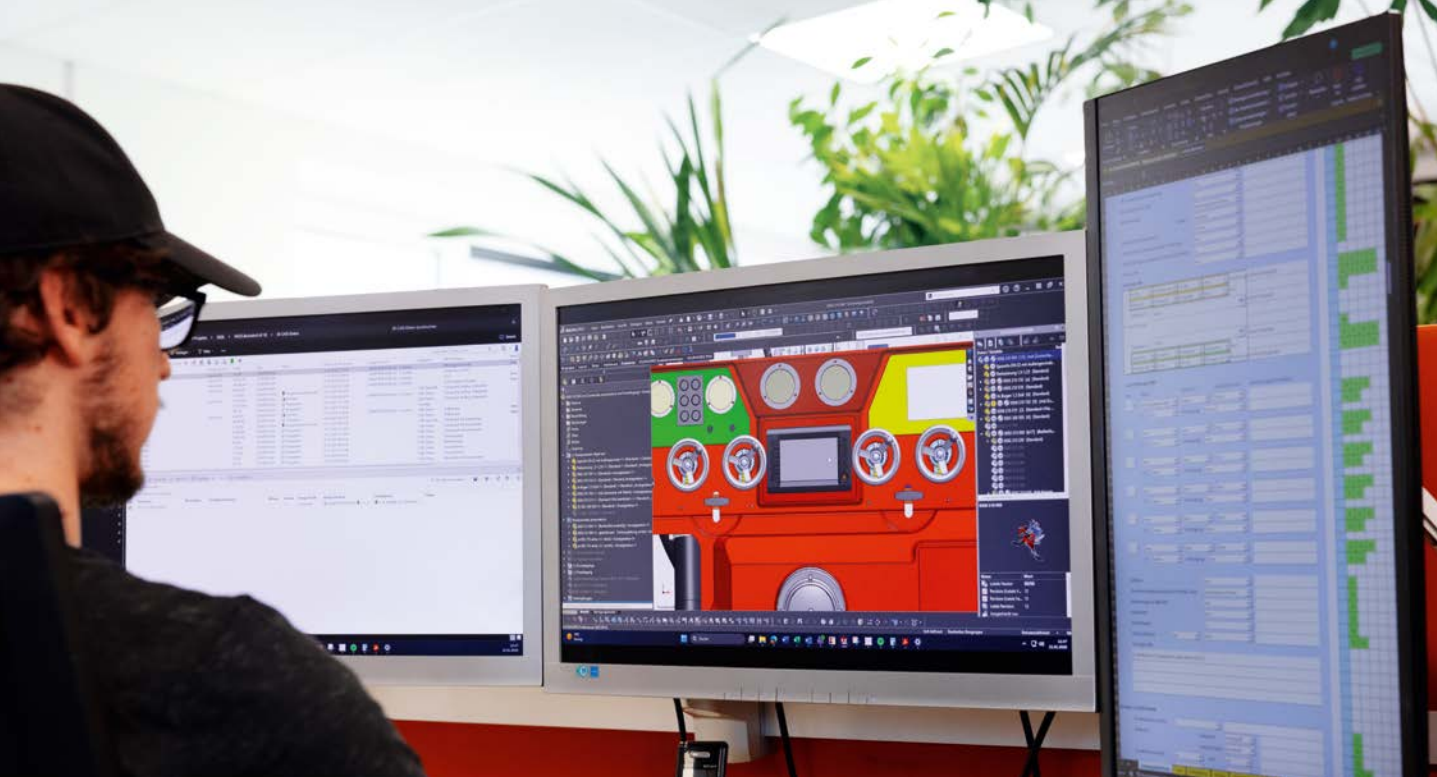
## 产品定制与品质完美结合

每年有多达150辆消防车会驶下Lentner的生产线。

“我们生产各种各样的车型，既有7.5吨的小型消防车，也有机场应用的大型消防车。简而言之，消防员心目中的理想车型，我们应有尽有。”首席运营官Mathias Hausmann表示。每辆消防车都各不相同。“我们生产的车辆没有一款是现成的标准化产品，每辆车都针对客户的具体需求量身定制。我们的目标始终是以最高品质打造最实用的解决方案。因为在出警时，只有消防车辆具备了卓越性能，才能确保消防员有出色表现。”



从升降云梯到Unimog越野：车辆的性能要求和消防应用场景多种多样。



在现代消防车的研发过程中，自动化技术正变得越来越重要。

### 日益重要的合作伙伴关系

近20年来，ifm作为自动化合作伙伴一直为Lentner提供支持。“2008年，我们与ifm共同开发了首套CAN总线系统，” Hausmann表示：“自那以后，双方始终保持密切合作，未来也将继续合作。”其中原因是：“我们的车辆正日益数字化，配备了越来越多的传感器，所以我们需要身边有一位可靠的合作伙伴为我们提供支持。如今，ifm已成为我们最重要的供应商之一。”

传感器更多，数字化水平更高。这一发展趋势显而易见：现代救援车辆的性能正越来越多地以消防员所能获取的信息量来衡量。

“数字化对我们来说越来越重要，如今整个流程都实现了数字化控制。驾驶员如果能一目了然地查看泵压、泡沫混合比例和水箱水量信息，就能更高效地支援正在灭火的同事，并在必要的情况下及时采取应对措施。”Lentner数字化项目负责人Julian Bauer表示。

### 人机交互升级，让消防作业状态一目了然

例如，带有水泵诊断功能的PIM压力传感器不仅能检测压力，还能检测可能存在的气蚀现象。“长时间或严重的气蚀会导致水泵损坏并引发故障，必须不惜一切代价避免这种情况的发生”，Bauer表示。

驾驶员通过人机界面（HMI）——即坚固的CR1081型7英寸控制显示屏来获取相关信息并控制水泵及车辆其他功能。值得一提的是，其操作并不依赖触摸屏，而是通过六个按钮和一个摇杆开关实现。

压力传感器（画面中远处）将压力和气蚀数据传输至控制单元（画面中近处）。



中央触控显示屏可便捷操控水泵及全车各项功能。

“在车辆操作方面，我们非常重视操作的清晰和简洁。ifm显示屏配有按钮和触觉反馈，结合结构简单的设置菜单，可确保消防作业期间的快速响应。”

车辆的所有功能均可从水泵单元和驾驶室进行控制和监测。如果车辆配备了泡沫混合装置，水泵单元的独立显示屏会显示水与泡沫剂的混合比例。不仅仅是水泵单元实现了全数字化：卷帘门、踏板、梯子及其他检修口的位置均由传感器监测，并显示在HMI上。应急灯、警报器、车辆周界照明和作业灯也可通过HMI与控制单元的交互进行操作。

“这使得驾驶员在出发前可以一目了然地检查所有设备箱是否已关闭以及踏板是否已收回。这可以显著简化检查工作，并保护车辆和设备免受损坏。”

#### 紧凑型高防护自动化技术适配消防车空间严苛需求

由于车辆采用最佳利用空间的设计，传感器和数据基础设施也必须以尽可能节省空间的方式安装于壳体内。因此，Lentner采用了IS系列的紧凑型传感器和MK系列的C型槽气缸传感器。由I/O模块采集信息，并通过CAN总线传输至控制单元，经控制单元处理后发送至HMI进行可视化呈现。

“所有电子元件都必须极为坚固，” Bauer继续道：“这些车辆在作业过程中会面临粗暴操作，因此每个部件都必须坚固耐用。在这方面，ifm的产品从一开始就表现得非常出色。”



Julian Bauer高度评价了与自动化专家ifm的伙伴关系：“双方的合作极为顺畅且非常密切。我们不仅仅是单方面从ifm获得有力支持，也能在开发行业新解决方案时贡献自己的专业知识。这是一种真正的合作伙伴关系。”

#### 结论

自动化专家ifm的移动兼容型数字化解决方案满足了Lentner对传感器和数据基础设施的严格要求。凭借坚固耐用且性能可靠的产品，ifm为Lentner品牌打造值得全球消防部门信赖的卓越品质做出了贡献。