

Ecosistema logístico da robótica móvel Rexroth

Hoje, mais do que nunca, a movimentação de volumes é uma realidade do dia-a-dia de qualquer empresa. A intralogística moderna exige sistemas flexíveis e seguros, capazes de operar em ambientes partilhados com pessoas. A automação destes processos é uma mais-valia para robustez e eficiência das operações de chão de fábrica, permitindo a movimentação de materiais e minimizando o risco do erro humano.



Os sistemas de transporte autônomos, em particular os AMR (*Autonomous Mobile Robots*), são uma ferramenta diferenciadora para a indústria moderna. A sua capacidade de responder a uma vasta gama de aplicações, com diferentes exigências ao nível da flexibilidade e modularidade, torna-os particularmente adequados aos desafios da produção atual.

AMR PARA A FÁBRICA DO FUTURO: ACTIVE SHUTTLE

O ACTIVE Shuttle foi desenvolvido pela Bosch Rexroth, de modo a transportar materiais de forma autónoma. Este AMR transporta cargas de até 260 kg e área de 600 x 400 mm² a velocidades de até 1 m/s de forma robusta, eficiente e totalmente automática, garantindo especificação ESD (*Electrostatic Discharge*) e equipado com uma plataforma elevatória integrada. É controlado de forma transparente e intuitiva pelo *ACTIVE Shuttle Management System* (AMS), compatível com a *interface standard VDA 5050*.

Quanto à gestão de frota, o ACTIVE Fleet Manager (AFM) permite planear trajetórias, identificar e contornar obstáculos, monitorizar cargas e autonomia, e também integrar-se com sistemas MES ou ERP via VDA 5050. Desta maneira, é possível controlar frotas mistas de diferentes fornecedores ou mesmo compatibilizar-se com soluções de gestão de frota externas.

A sua inteligência artificial facilita a integração do *robot* dentro da infraestrutura, visto que este AMR adapta o seu trajeto aos objetos e obstáculos que possam estar no caminho. Funciona através de navegação natural baseada no ambiente mapeado.

O fluxo de materiais nas instalações de produção modernas é complexo porque os pontos de utilização são variados e

podem encontrar-se distantes entre si. O ACTIVE Shuttle surge como uma solução inovadora para este desafio, eliminando a necessidade de transporte manual de materiais. Graças à sua navegação laser robusta e fiável e deteção de obstáculos em 3D, o ACTIVE Shuttle pode deslocar-se livremente na fábrica sem a necessidade de alterar a infraestrutura existente, automatizando assim o fluxo de materiais e mercadorias.

Cada unidade ACTIVE Shuttle integra um conjunto abrangente de elementos que garantem uma operação segura, eficiente e totalmente conectada ao ambiente industrial. A comunicação é assegurada através de ligação *wi-fi* e IEEE 802.11. ac/a/b/g/n permitindo a interação direta com a infraestrutura de rede. Para além disso possui um ecrã tátil que permite a comunicação direta com os operadores na fábrica, facilitando a monitorização e controlo das operações em tempo real, através de uma GUI intuitiva.

Os *scanners* laser (PLd) incorporados garantem um funcionamento seguro, detetando obstáculos no percurso e ajustando o movimento do veículo em conformidade. Com a segurança reforçada com um sistema de deteção de objetos em 3D através de duas câmaras estereó, que permite identificar obstáculos fora do alcance dos *scanners* laser convencionais.



ROKIT: INTRALOGÍSTICA MODULAR

Com o desenvolvimento do ACTIVE Shuttle, a Bosch Rexroth adquiriu um *know-how* sólido na aplicação de robótica móvel. Este avanço permitiu à empresa identificar uma necessidade crescente na indústria: a procura por soluções modulares e flexíveis.

Os utilizadores procuram cada vez mais desenvolver produtos adaptados às suas necessidades específicas, sem terem de investir grandes recursos ou tempo na criação ou adaptação de equipamentos já existentes no mercado. A resposta a esta necessidade passa por soluções que aliem personalização, eficiência e facilidade de implementação.

O ROKIT Modular desbloqueia novas possibilidades no âmbito da intralogística e robótica móvel. Trata-se de um *kit* modular de *hardware* e *software* projetado para construir AGVs ou AMRs com elevada personalização. Esta solução, integrada no ecossistema ctrlX, é constituída por três componentes: o ROKIT