

Atualmente, a conferência das cargas, geralmente é feita de forma manual, tornando o processo lento e ineficaz, causando possíveis erros de expedição e aumentando o lead time (prazo de entrega). Neste contexto, a escuderia avalanche propõe a ideia da implementação da melhoria de vans elétricas através da automatização do processo de conferência no transporte de carga, por ser um veículo de médio porte pode transitar em locais onde caminhões ou outros veículos de grande porte não circulam. A implementação da melhoria dispõe de um CLP (Controlador Lógico Programável) de pequeno porte da Rockwell, que com base nas informações enviadas pelo motorista e por toda parte sensorial controla os servo-drivers, inversores de frequência e motores. O CLP também pode ser operado por uma IHM (Interface Homem-Máquina) de 10 polegadas que estará presente no painel da van, onde o motorista poderá personalizar algumas características do veículo, como a configuração do tema (cores, ícones, fontes, entre outros), altura e inclinação dos bancos, posição do retrovisor e limitação da velocidade, porém, algumas funções essenciais não podem ser alteradas, como o funcionamento dos sensores de proximidade. O controlador opera um servo-driver Kinetix 5700 da Rockwell que é responsável por controlar a velocidade e torque dos 4 servomotores assíncronos de alta potência instalados em cada roda, fabricados pela Rockwell, que são responsáveis por transformar a energia elétrica das baterias em energia mecânica que dará o movimento do veículo. Ademais, essa combinação de servomotores com o servo-driver possibilita a regeneração de energia, fazendo com que a eficiência da bateria seja maior. Essa comunicação entre o servo-driver e o servomotor é mediada por um inversor de frequência PowerFlex de baixa tensão, que irá manipular a frequência do sinal, alterando a velocidade do motor, convertendo os sinais de CC (Corrente Contínua) da bateria em um sinal CA (Corrente Alternada) que será usado pelo motor, além de atuar na reversão desses sinais quando houver a regeneração de energia na desaceleração. O veículo possuirá uma instrumentação capaz de evitar acidentes, desvios e reduzir infrações, utilizando de sensores de proximidade, cores e fotoelétricos. O sistema também realizará o monitoramento de carga embarcada através da detecção por RFID (Identificação por radiofrequência), de modo que as informações de peso sejam verificadas por sistemas em conformidade com as informações técnicas do veículo, tornando o transporte mais seguro.