



## Novos melhores amigos: Humanos e controladores eletrônicos se entendem muito bem, graças à ZF

- **No Safe Human Interaction Cockpit (cockpit SHI) humanos e sistemas de bordo interagem intuitivamente para ajudar a aprimorar o conforto e a segurança no cockpit**
- **O sistema ZF pode ajustar automaticamente a posição do assento para se adequar a cada condutor, permitindo entrada e saída confortáveis do veículo**
- **A segurança é aprimorada por meio de operação fácil e amigável de sistemas complexos de assistência**

**Las Vegas. No Safe Human Interaction Cockpit (cockpit SHI) fabricado pela ZF em parceria com a Faurecia, os sistemas avançados de assistência e funções de condução automatizada se comunicam com o condutor de modo simples e eficaz. O objetivo é a segurança e conforto aprimorados do veículo, desde o ponto de partida até o destino.**

As transferências de controle entre homem e máquina são realizadas simples e intuitivamente. O assento pode se ajustar automaticamente, para se adequar a todos os tipos de condutor, em uma ampla variedade de situações. O veículo oferece feedback em intervenções de controle de modo claro, transparente e inequívoco. Graças à assistência eletrônica inteligente, elas são de fácil ajuste.

Geralmente, há uma grande lacuna entre as melhorias potenciais de segurança e conveniência que podem ser atingidas pelos sistemas de condução automatizada e a percepção do usuário do veículo de como esses sistemas funcionam. O cockpit SHI acaba com essa discrepância. “Ele realmente simplifica os cenários de transferência de condução entre humanos e máquinas”, diz Uwe Class, vice-presidente Advanced System Development da ZF. “Além disso, os condutores são notificados sobre qual modo de direção está ativo em um momento específico. Isso aumenta o nível de aceitação para essas funções importantes”.



### **Atribuição clara de tarefas**

Primeiramente, o cockpit SHI avisa quando as condições de tráfego rodoviário permitem a condução automatizada. O veículo tem capacidade de assumir assim que o condutor solta o volante. Isso é detectado pela função Hands-On-Detection (“Detecção de Mãos ao Volante) do sistema do volante, sendo que o mesmo levanta e retrai, mas permanece no alcance das mãos. Graças à direção por cabo, o volante permanece parado no modo de direção, ao invés de continuar a rastrear os movimentos da roda. Ao mesmo tempo, o assento se move para trás e para baixo e se inclina a um ângulo mais acentuado. Para isso, o assento possui uma ampla faixa de ajustes.

“Não obstante, a segurança permanece em um alto nível devido aos nossos airbags, cinto de segurança ativo e sua presilha estarem integrados ao assento no cockpit SHI”, explica Class.

O veículo utiliza diversos métodos, além da mudança automática na posição do assento, para informar o condutor se ele ou o veículo é responsável pelo controle: dependendo da situação, o cockpit SHI combina informações táteis como por exemplo o cinto de segurança vibratório; visuais, como por exemplo a faixa circulante das luzes do cockpit que variam com a cor; e acústicas, como sons e voz. Em sequência reversa, o cockpit SHI pode dar notificação prévia para retomar o controle de condução do veículo. Se o condutor não responder, o veículo pode ser programado para parar, uma vez que atingiu a posição mais segura possível.

### **Sentar confortável e seguramente**

O cockpit SHI promove conforto e segurança, mesmo antes da viagem começar. Para tornar o embarque no veículo mais confortável, o assento recebe o condutor em uma posição retraída e inclinada. Além disso, o volante plano se move para cima e gira. Quando o condutor estiver sentado, uma câmera interna 3-D mede a altura do condutor e ajusta individualmente o assento e o volante, para que sejam compatíveis com a pessoa, ao dirigir manualmente. Para permitir o desembarque do condutor, o assento se move para trás para a posição mais adequada. “A



combinação das soluções de produtos da ZF e da Faurecia produz o melhor conforto possível para os usuários durante a entrada e saída do veículo”, afirma Eric Vanel, diretor de Integração de Sistemas e Mecânica no cockpit do departamento de Futuro da Faurecia.

### **Confiança nos assistentes**

O cockpit SHI também reúne as funções de controle de assistência e feedback em apenas um nível de operador e tela. Os condutores têm uma vista aérea de seus veículos no grupo de instrumentos de visualização frontal (HUDIC) que é um monitor instalado centralmente.

A Active Vehicle Aura - AVA (Aura do Veículo Ativo) significa a integração efetiva de todos os sistemas de assistência, por exemplo, sistema de estabilização de velocidade, advertências de ponto cego e assistente de manutenção na pista. Na tela, até três linhas ovais descrevem a situação no veículo virtual. A sensibilidade total pode ser ajustada por apenas um dedo no volante. Três linhas significam intervenção precoce e suave. Apenas uma linha oval significa controle de feedback sendo aplicada mais tarde e de modo mais forçado. Em situações potencialmente perigosas, as linhas podem mudar de cor e forma, por exemplo, se o condutor iniciar uma mudança de faixa quando outro usuário da rodovia estiver logo atrás do veículo no seu ponto cego. Paralelamente, os assistentes têm capacidade de intervenção para corrigir essa manobra crítica.

“Independentemente se o veículo estiver sendo conduzido manualmente ou de forma automatizada, nosso cockpit SHI torna a comunicação com sistemas complexos tão simples que são autoevidentes e compreensíveis”, afirma Class. “Isso permite que os sistemas de assistência e as funções de condução automatizada sejam percebidos como os melhores amigos que eles, de modo objetivo, já são”.

### **Abordagem abrangente**

A ZP desenvolveu o cockpit SHI por meio de uma estreita cooperação com a fka e Faurecia. A ZF tem responsabilidade total pelo projeto e desenvolveu e integrou em rede todas as novas funções. A ZF também contribui com todos os sistemas de segurança ativos e passivos, e também com o volante HOD (incluindo controle de movimentação de veículo por



**PRESSE-INFORMATION**  
**BOLETIM DE IMPRENSA**

Página 4/5, 06.01.2020

direção por cabo) e elementos de controle avançado. Em cooperação próxima com a fka (Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen), este conceito está sendo testado em situações práticas de modo contínuo. Aspectos relacionados à psicologia de percepção também são incorporados neste caso. Exemplos incluem ruído e design de som e também resultados de outros estudos de testes com indivíduos. A ZF está cooperando com a Faurecia para a integração dos sistemas de retenção no assento e design dos elementos de cockpit.

Legendas:

- 1) O Safe Human Interaction Cockpit (cockpit SHI) fabricado pela ZF em parceria com a Faurecia oferece clareza para os cenários de transferência entre os modos de condução manual e automatizada. Em praticamente qualquer situação, o condutor e o veículo podem se comunicar clara e facilmente, independentemente de qual deles esteja dirigindo o veículo no momento.
- 2) Posição confortável e segura: o Safe Human Interaction Cockpit (cockpit SHI) identifica a forma física do condutor. Ele ajusta automaticamente o assento e o volante.

Imagens: ZF

Contatos para a imprensa:

MM EDITORIAL

Marta de Souza - [marta@mmeditorial.com.br](mailto:marta@mmeditorial.com.br)

Tel – (11) 99407-5750

Vanessa Garbo - [vanessa@mmeditorial.com.br](mailto:vanessa@mmeditorial.com.br)

Tel – (11) 95453-3000

Contato ZF:

Ricardo Zentner – [ricardo.zentner@zf.com](mailto:ricardo.zentner@zf.com)

Tel – (15) 4009-2172



**PRESSE-INFORMATION**  
**BOLETIM DE IMPRENSA**

Página 5/5, 06.01.2020

**ZF Friedrichshafen AG**

A ZF é uma empresa global de tecnologia que fornece sistemas para carros de passeio, veículos comerciais e tecnologia industrial, promovendo a mobilidade da próxima geração. Com um amplo portfólio de produtos tecnológicos, a companhia oferece soluções completas para montadoras estabelecidas, operadoras de serviços de mobilidade e novas empresas do setor de transporte e mobilidade. A ZF aprimora continuamente seus sistemas nos campos da conectividade digital e automatização para possibilitar aos veículos ver, pensar e agir.

Em 2018, a ZF alcançou vendas de 36,9 bilhões de euros. A ZF possui em torno de 149 mil colaboradores ao redor do mundo em aproximadamente 230 plantas em 40 países. A empresa investe anualmente mais de 6% de seu faturamento em pesquisa e desenvolvimento.

Maiores informações à imprensa bem como material ilustrativo poderão ser encontrados no site: [www.zf.com](http://www.zf.com)