Nexteer Automotive, leader globale nei sistemi intelligenti di ausilio alla guida, ha annunciato l'ampliamento del suo portfolio destinato alla guida automatizzata, con l'inserimento di due tecnologie per lo sterzo che consentono una maggiore sicurezza e funzionalità avanzate per la guida automatizzata ai livelli 2-5. L'EPS High Availability (capace cioè di assicurare continuità di servizio) e il sistema avanzato di Steer-by-Wire (SbW) sono esposti in occasione della 67°edizione dello IAA di Francoforte.

Protezioni di sicurezza sempre attive

"In modo simile a quanto avviene nell'avionica, le ridondanze del nostro sistema EPS giocano un ruolo importante nella sicurezza grazie a funzioni di back up, allorché l'industria automobilistica si sta muovendo verso diversi livelli di automazione," afferma Frank Lubischer, Nexteer's CTO, CSO and Senior Vice President of Global Engineering. "Le protezioni di sicurezza per lo sterzo di Nexteer sono sempre attive."

L'EPS HA di Nexteer è progettato per garantire disponibilità operativa e resilienza mediante l'utilizzo di componenti di prim'ordine, molto affidabili e ottimizzati in modo intelligente grazie a ridondanze ulteriori nei sensori di coppia e di posizione, nelle ECU, nei motori elettrici ad avvolgimento, oltre a duplici set per l'alimentazione del veicolo e per i connettori di comunicazione.

L'EPS HA facilita il passaggio allo SbW

"Dato che gli OEM continuano a investire negli EPS HA, il passaggio allo Steer-by-Wire (SbW) sta diventando più conveniente," afferma Lubischer. "Nel frattempo stiamo consentendo un passaggio più semplice allo SbW grazie alla nostra capacità di supportare diversi spazi di installazione, con il nostro ampio portfolio di EPS HA. Questo rappresenta un vantaggio per la nostra clientela, in modo particolare durante la fase di transizione quando gli OEM equipaggeranno presumibilmente parte di una loro piattaforma veicolare con lo SbW. L'OEM può risparmiare sugli investimenti e la riprogettazione dello chassis andando a sfruttare il nostro attuale EPS HA, avendo in mente un futuro passaggio allo SbW."

Lo SbW di Nexteer: 'Consente la connessione' tra guidatore e strada e un feeling di guida tipico del mondo reale

Nello SbW, il collegamento meccanico tra ruote e volante viene sostituito dall'elettronica e da attuatori sulla colonna e la cremagliera. Questo sistema supporta sia la guida manuale

sia quella automatizzata e apre nuove possibilità per i sistemi di sicurezza avanzati, per la riduzione del peso dei veicoli e per una maggiore flessibilità nell'installazione.

"Mentre altri sistemi SbW possono dare un feeling di guida nullo o simile a quello in un video-game, il nostro sistema offre diverse possibilità di feeling di guida e una percezione reale della strada," afferma Lubischer.

Secondo Lubischer, il sistema SbW di Nexteer è customizzabile per soddisfare quelli che sono il DNA dell'OEM o il carattere del Marchio – da un'esperienza sportiva ad alte prestazioni a un feeling di guida tipico di un'auto di lusso.

SbW: Accesso a nuovi sviluppi in termini di sicurezza e allo sterzo automatizzato

Oltre al feeling di guida, la percezione della strada e il rilevamento della superficie stradale giocano per il guidatore un ruolo importante in termini di sicurezza. Lubischer spiega che il sistema di sterzo ha la necessità di comunicare al guidatore, quando questi si trova su strada ghiacciata o ghiaiosa, ad esempio – anche se ruote e volante sono connessi elettronicamente in un sistema SbW.

Lo SbW apre anche nuove possibilità per funzioni avanzate di sicurezza, quali sistemi anti-collisione, controllo della stabilità e altri. Le funzioni avanzate di sicurezza possono essere implementate solo sul sistema di sterzo o in combinazione con il sistema di frenata, per ottenere livelli di sicurezza ancora più elevati. A questo proposito, Lubischer ha anche sottolineato che la collaborazione tra Nexteer e Continental, CNXMotion, combinerà i sistemi avanzati di sterzo di Nexteer con le tecnologie avanzate per la frenata di Continental, per offrire soluzioni di guida automatizzata e sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS).

Secondo Lubischer, Nexteer considera il suo SbW come una tecnologia fondamentale e sta esplorando strade per creare "intelligenti sistemi di sterzo del futuro" per aumentare la sicurezza del conducente, mettendo insieme i dati provenienti dal guidatore, dal veicolo, dalla strada e dall'ambiente per aumentare la sicurezza nelle manovre di sterzo. Come sistema chiave per l'ottenimento della guida autonoma, lo SbW di Nexteer supporta altri sviluppi, quali il sistema Steering on Demand di Nexteer e il Quiet Wheel Steering di Nexteer. Lo Steering on Demand permette di passare dal controllo da parte del guidatore alla guida automatizzata, grazie a transizioni sicure e intuitive dello sterzo nei veicoli capaci di gestire una guida automatizzata secondo i Livelli 3, 4 e 5 degli standard SAE. Il sistema, inoltre, consente al conducente di personalizzare la propria esperienza di guida grazie a

diverse opzioni relative alle prestazioni, incluse le impostazioni sport, comfort e manuale. Quando la guida è in modalità automatizzata, il Quiet Wheel Steering trasmette sicurezza e protezione disattivandosi e rimanendo fermo anche quando le ruote stanno sterzando.