



Comunicato stampa

12 dicembre 2023

IL SISTEMA DI SOSPENSIONI ELETTROMECCANICHE COMPLETAMENTE ATTIVE DI MARELLI PREMIATO AI “DIGITAL ENGINEERING AWARDS 2023”

Il sistema di sospensioni elettromeccaniche completamente attive (“*Fully Active Electro-Mechanic Suspension System*”) sviluppato da Marelli ha ricevuto il riconoscimento “*Commendable*” ai [Digital Engineering Awards 2023](#). La tecnologia Marelli è stata premiata nella categoria “*Engineering Product of the Year*” (“Prodotto dell’anno in ambito ingegneria”) nel corso di una cerimonia tenutasi a Frisco, in Texas, il 6 dicembre. I Digital Engineering Awards, organizzati in collaborazione da ISG (Information Services Group), L&T Technology Services e CNBC TV 18, celebrano i leader nell’ambito della tecnologia che contribuiscono a un futuro sostenibile attraverso un utilizzo efficace della tecnologia e dell’innovazione.

“Siamo onorati di aver ottenuto questo riconoscimento ai Digital Engineering Awards 2023 per la nostra tecnologia all’avanguardia per le sospensioni”, ha dichiarato Antonio Ferrara, presidente della divisione Ride Dynamics di Marelli. “È un risultato del nostro impegno per l’innovazione finalizzata al miglioramento del comfort di guida e della sicurezza. Il nostro team lavora quotidianamente perché la tecnologia di Marelli sia sempre all’avanguardia, seguendo le esigenze dei nostri clienti e dei proprietari dei veicoli, e non potrei esserne più orgoglioso”.

Il nuovo sistema di sospensioni elettromeccaniche completamente attive di Marelli rappresenta un’importante svolta per la tecnologia automotive, in quanto aumenta la sicurezza e migliora prestazioni e comfort del veicolo garantendo al contempo un’elevata efficienza.

Il sistema a controllo elettronico stabilisce in modo autonomo il comportamento più adatto di ognuna delle sospensioni del veicolo, neutralizzando le vibrazioni e i movimenti della carrozzeria. Il sistema elabora le informazioni in pochi millisecondi e, grazie a un algoritmo intelligente, determina le azioni necessarie nelle diverse condizioni di guida.

L’hardware fisico comprende quattro attuatori elettromeccanici, ognuno dei quali composto da un motore “*brushless*” e da un riduttore ad alto rapporto collegato al braccio di sospensione, in grado di muovere attivamente la sospensione. I motori sono controllati da inverter dedicati che ricevono il target di corsa da un’unità centrale contenente il software di dinamica del veicolo.

Un’unità di controllo elettronico (ECU - *Electronic Control Unit*) centrale controlla ogni attuatore grazie a un hardware elettronico e a un software specifico. In particolare, il software monitora diversi segnali (accelerazioni, corsa delle sospensioni, angolo di sterzata, parametri dell’unità di propulsione principale, pedale del freno, richiesta di coppia, ecc.) e prevede le azioni che ciascun attuatore deve applicare al braccio di sospensione per impostare la forza di reazione appropriata. L’unità di azionamento integrata nell’attuatore riceve una specifica richiesta di forza dall’ECU centrale e, grazie a un algoritmo incorporato, calcola i parametri (corrente target) necessari per azionare il motore elettrico dell’attuatore. Il sistema è alimentato da un circuito elettrico a 48 V integrato nella rete elettrica del veicolo, che garantisce il corretto flusso di energia.



Il sistema di sospensioni elettromeccaniche completamente attive è “*oil-free*” (senza utilizzo di olio) e offre un’efficienza energetica fino all’80%, paragonato ai sistemi passivi o semi-attivi, ed è quindi in grado di accumulare energia, in linea con un approccio sostenibile. Inoltre, occupa un volume inferiore rispetto alle altre tecnologie disponibili, offrendo maggiore flessibilità in fase di progettazione degli interni del veicolo. Piero Monchiero, Innovation Director della divisione Ride Dynamics di Marelli, ha sottolineato: “Questa tecnologia può ridurre la cinetosi derivante da attività come la lettura o l’utilizzo di un pc portatile, che diventerà sempre più frequente con la diffusione della guida autonoma”.

Marelli

Marelli è uno dei maggiori fornitori di tecnologie per la mobilità in ambito automotive. Con esperienza e valori di riferimento nell’innovazione e nell’eccellenza manifatturiera, la mission di Marelli è quella di trasformare il futuro della mobilità, lavorando al fianco di clienti e partner per un’evoluzione del sistema secondo criteri di sicurezza, sostenibilità e connettività allargata. Con circa 50.000 dipendenti nel mondo, il perimetro di Marelli conta 170 fra stabilimenti e centri di Ricerca e Sviluppo in Asia, America, Europa e Africa.