

Sicherheit rauf, Verbrauch runter mit AutoTrain/AutoLearn-TPMS

Johnson Controls stellt auf der IAA neue Technologie zur Reifendrucküberwachung vor

Burscheid – 13. August 2009. *Sicherheit rauf, Verbrauch runter heißt es für Johnson Controls, eines der weltweit führenden Unternehmen in der automobilen Innenausstattung und Elektronik, auf der 63. Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) in Frankfurt. Das Unternehmen stellt ein selbstinitialisierendes, direkt messendes Reifendrucküberwachungssystem (TPMS, „Tire Pressure Monitoring System“) vor. Die neue TPMS-Generation mit automatischer Drucksensor-Positionsbestimmung ermöglicht dem Fahrzeughalter, auch mit TPMS-Technologie den Reifenwechsel künftig wieder selbst durchzuführen. Mit dem integrierten TPMS ist es Johnson Controls gelungen, Systemkomplexität und -kosten zu reduzieren. Zudem erhöht die Reifendruckkontrolle die Fahrsicherheit sowie den Komfort und minimiert zugleich den Kraftstoffverbrauch und somit auch den CO₂-Ausstoß.*

Reifendruckkontrollsysteme könnten nach Plänen der EU ab 2012 vorgeschrieben werden. Hintergrund ist die Diskussion um eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes, der bei falschem Reifendruck mit einem erhöhten Kraftstoffverbrauch einhergeht. Doch nicht nur der Umweltgedanke treibt die Europäische Kommission: Schadhafte Reifen und schleichender Druckverlust steigern auch das Unfallrisiko, denn falscher Reifendruck führt zu schnellerem Reifenverschleiß, einem längeren Bremsweg und schlechterem Fahrverhalten.

Die Besonderheit des neuen TPMS von Johnson Controls ist die lernfähige Positionserkennung. „Diese neue Generation der Reifendrucküberwachung ist die Weiterentwicklung unserer bisherigen TPMS-Technologie. Das System erkennt die Drucksensoren und bestimmt deren Position selbstständig“, erklärt Krister Gamaggio, Product Director Body Electronics bei Johnson Controls. Das Herz der Innovation ist ein patentrechtlich geschützter AutoTrain/AutoLearn-Algorithmus im TPMS-Empfänger. Bei Fahrtbeginn kalkuliert er unter Zuhilfenahme der Signale der ABS/ESP-Steuereinheit automatisch die Position der einzelnen Radsensoren. Eine manuelle Lernprozedur, zum Beispiel nach einem Reifenwechsel, ist überflüssig. „Das ist neu, denn wurde bei vergleichbaren Systemen bisher ein Reifen getauscht, musste zunächst jeder Drucksensor der jeweiligen

Position neu zugeordnet werden – ein manuelles Initialisierungsverfahren, das bisher einer Fachwerkstatt bedarf“, sagt Krister Gamaggio.

Innerhalb von zwei bis drei Minuten wird ein neuer Reifensatz lokalisiert. Darüber hinaus kann das System weitere vier Sensor-IDs permanent speichern. Dies beschleunigt die Zuordnung eines zusätzlichen, bekannten Radsatzes. Erkennt das System solche bereits gespeicherten IDs, beispielsweise die des Winterreifensatzes, werden die Sensoren schneller lokalisiert, selbst wenn diese Reifen an vertauschten Positionen montiert werden.

Innovative Systemlösung mit schneller Messwertanalyse

Das System zeigt niedrigen Luftdruck sowohl in einem einzelnen als auch in allen vier Reifen mit einer hohen Genauigkeit an. Die Radarsensorik erkennt bereits eine minimale Reifendruckänderung von 70 mbar. Bleibt der Druck konstant, wird der Messwert einmal pro Minute an den Empfänger gesendet. Erkennt das System eine Auffälligkeit, wechselt es in einen schnelleren Modus: Bei erhöhter Abtastrate misst der Sensor nun mehrmals pro Minute. Tritt eine Druckdifferenz auf, sendet der Sensor unverzüglich eine Messwert-sequenz an den Funkempfänger. Die Schematik führt dazu, dass auch ein geringer Druckverlust während der Fahrt innerhalb von zehn Sekunden angezeigt und ein Druckverlust während einer Parkzeit unmittelbar beim Start gemeldet wird. Bei abgestelltem Fahrzeug wird der Reifendruck stromsparend mit geringerer Frequenz weiter gemessen. Die Lebensdauer der Sensorbatterie liegt bei etwa neun Jahren.

Maximaler Nutzen bei optimierten Systemkosten

Das direkt messende TPMS von Johnson Controls kommt in Abgrenzung zu bisherigen Systemen mit einer einzigen, direkt in das TPMS-Steuergerät integrierten Antenne aus. Dies reduziert die Komponentenkosten, zusätzlicher Verkabelungsaufwand entfällt. Ausschlaggebend für die kostenoptimierte Lösung ist der patentierte Algorithmus, der ohne zusätzliche Bauteile eine eindeutige Lokalisierung der Sensoren ermöglicht. Da alle notwendigen Informationen zur Auswertung der Signale per Software im Funkempfänger kalkuliert werden, sind außer den Radsensoren keine weiteren Bauteile nötig. Alle Komponenten für die Auswertung sind ebenso wie die Antenne kompakt in die Empfangseinheit integriert.

Presseinformation



Interessierte Besucher können sich auf der diesjährigen IAA 2009 in Frankfurt von den Vorteilen des neuen, selbstinitialisierenden Reifendrucküberwachungssystems von Johnson Controls überzeugen. Die Technologie ist für alle Fahrzeugsegmente verfügbar.

Eine technische Langfassung der Presseinformation steht auf Anfrage zur Verfügung.

Weitere Informationen erteilt:

*Johnson Controls GmbH
Automotive Experience
Industriestraße 20–30
51399 Burscheid*

*Astrid Schafmeister
Tel.: +49 2174 65-3189
Fax: +49 2174 65-3219
E-Mail: astrid.schafmeister@jci.com*

Johnson Controls (NYSE: JCI) ist ein weltweit führendes Unternehmen, das ideenreiche Lösungen an die Orte bringt, an denen Menschen leben, arbeiten und reisen. Durch die Integration von Technologien, Produkten und Dienstleistungen schaffen wir Umgebungen, die die Beziehungen zwischen den Menschen und ihrer Umwelt neu definieren. Mit Produkten und Dienstleistungen, die in mehr als 200 Mio. Fahrzeugen, 12 Mio. Haushalten und 1 Mio. Geschäftsgebäuden zu finden sind, sorgt unser Team aus 140.000 Mitarbeitern dafür, dass unsere Welt angenehmer, sicherer und nachhaltiger wird. Unser Streben nach Nachhaltigkeit bildet die Grundlage unseres Umweltbewusstseins, unseres sozialen Engagements in unseren Betrieben und Gemeinden sowie der Produkte und Dienstleistungen, die wir unseren Kunden anbieten. Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.johnsoncontrols.com>.