

Variabel platzierbare LIN- und CAN-Temperatursensoren sorgen für Designfreiheit im Interieur

Komponenten, die eine wichtige Funktion erbringen, aber den „Look“ stören, unsichtbar hinter einer eleganten Oberfläche platzieren? Die Preh GmbH macht so etwas mit ihrer jüngsten Generation Lüfterloser Temperatursensoren im Fahrzeuginterieur möglich.

Ob warm, ob kalt. Jeder Mensch hat seine persönliche Wohlfühltemperatur und sie beeinflusst unser Verhalten. Wie US-amerikanische Psychologinnen bei einem Test in South Carolina festgestellt haben, änderte sich das Fahrverhalten der Probanden, wenn sie leicht froren oder es zu heiß war. Bei großer Hitze im Fahrzeug fuhren sie allgemein aggressiver und hupen den Vordermann wesentlich eher an, wenn dieser an einer grünen Ampel nicht rasch genug losfuhr.

Die Temperatur macht's

Die richtige Temperatur ist somit nicht nur eine Komfortfrage, sondern auch eine Frage der Sicherheit. Heute in Fahrzeugen verbaute Komfortklimaanlagen regeln zu jeder Zeit die optimale Temperatur. Eine der Herausforderungen dabei liegt in der kontinuierlichen und exakten Überwachung der Innenraumtemperatur. Dies geschieht mit entsprechenden Temperatursensoren. Früher kamen dafür Lüfter und Temperaturfühler (NTCs) zum Einsatz. Die Innenraumluft wurde durch den Lüfter angesaugt und strömte am Temperaturfühler vorbei. Weil damit Nachteile verbunden waren (relativ teuer, relativ großer Bauraumbedarf, Lüftergeräusch und begrenzte Lebensdauer) sind seit etwa 10 Jahren Lüfterlose Temperatursensoren state of the art.

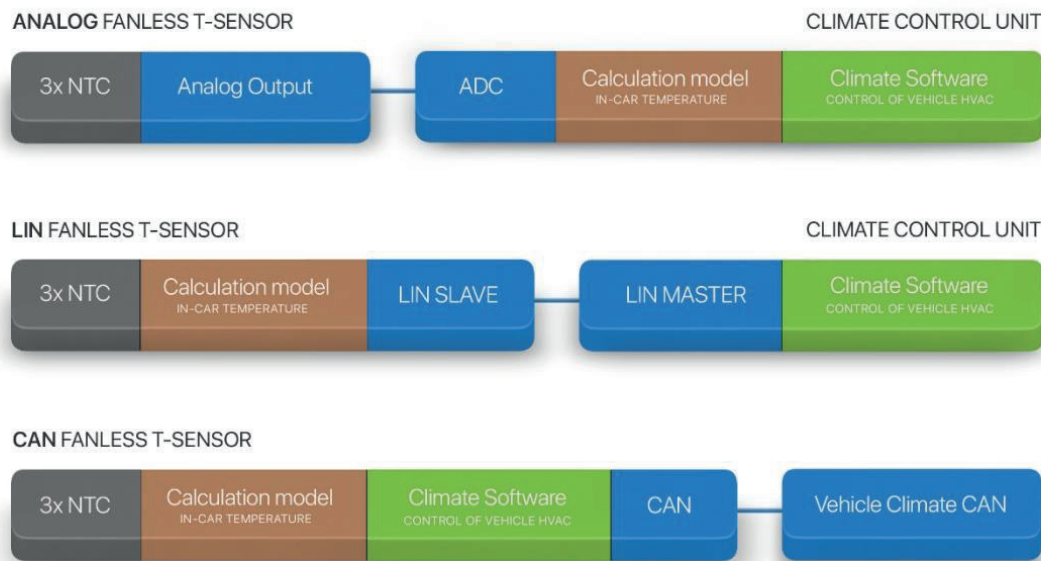
Lüfterlose Temperatursensoren

Die bislang gebräuchlichen Lüfterlosen Temperatursensoren sind zumeist analoge Stand-alone Lösungen. Das bedeutet ein Sensor misst die Temperatur an drei Positionen und sendet sie analog an ein Steuergerät. Dieses berechnet dann die Innentemperatur als Parameter für die Klimasteuerung.

Zukünftige Kundenanforderungen gehen aber weiter und sind mit einem analogen Bauteil nicht mehr zu bewerkstelligen. „Die Digitalisierung im Fahrzeug nimmt immer weiter und schneller zu. Mittlerweile werden sogenannte LIN-Sensoren eingesetzt. Dank dieser Fahrzeugprotokollsprache können wir die Berechnungssoftware auch direkt im Sensor umsetzen und somit das Steuergerät entlasten“, erklärt Claudia Guck, Gruppenleiterin Klimasoftware beim Automobilzulieferer Preh

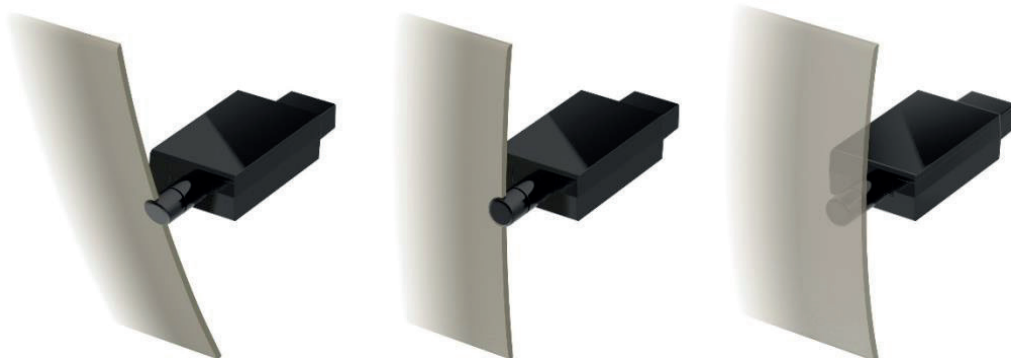
CAN basierte Lüfterlose Sensoren

Für kommende Fahrzeuggenerationen wird aber auch dies nicht mehr ausreichen. Ein über LIN Protokoll kommunizierender Sensor ist hinsichtlich der Datenmenge und Übertragungsgeschwindigkeit eingeschränkt. Deshalb werden bei Preh die nächsten Sensorgenerationen auch mit dem Fahrzeugprotokollstandard CAN verfügbar sein. Ein CAN-unterstützter Sensor beinhaltet nicht nur die Software zur Temperaturermittlung sondern auch den Klimaregelungsalgorithmus. Aufgrund der weitaus höheren Datenmenge und der höheren Übertragungsgeschwindigkeit können auf einem CAN-basierten Sensor deutlich mehr Funktionalitäten vereint werden. Positiver Effekt: Es gibt deutliche Entlastungen für das Steuergerät und auch erhöhte Flexibilität in der Entwicklungsphase.



Mehr Freiraum für Sensorplatzierung

Auch für die Platzierung gibt es neue Möglichkeiten: Der Temperatursensor kann als Stand-alone Sensor an vorgegebene Konturen des Innenraumdesigns angepasst oder auch von außen unsichtbar in einem Designelement verbaut werden.



So sind neben der Integration in Bedienoberflächen verschiedenste Einbaupositionen für den Preh-Temperatursensor erprobt und in Serienentwicklungen umgesetzt worden, unter anderem in der B- bzw. C-Säule, unterhalb der Lenksäule, im Dachhimmel, usw. Hier beweist sich die hohe Flexibilität der Preh-Technologie.

Gegenwärtig entwickelt Preh in Zusammenarbeit mit einem großen Automobilhersteller einen Sensor, der neben einer reinen Temperaturermittlung auch die Luftfeuchtigkeit an der Frontscheibe ermittelt. Platziert ist dieser Sensor im Fuß

des Rückspiegels.-„Die Platzierung des Temperatur- und Feuchtigkeitssensors direkt an der Windschutzscheibe ist optimal. Wir können so die aufkommende Luftfeuchte, beispielweise bei Regen, sehr rasch detektieren und Maßnahmen gegen das Beschlagen der Windschutzscheibe einleiten. Dank der Freiheit, die der LIN- oder CAN- unterstützte Sensor bietet, lässt sich auch über Funktionserweiterungen nachdenken. Hier kann man sich z.B. die Ansteuerung der Scheibenwischer, aber auch die Integration der Ambient light Funktion sowie der Sonneneinstrahlung in ein und demselben Sensor vorstellen“ erklärt Claudia Guck.

