



Sensorik fürs Motormanagement **Neuer barometrischer Drucksensor SMP480 von Bosch 75 Prozent kleiner** Möglich mit MEMS-Technologie von Bosch

November 2011
PI 7523 AE KI/af

- ▶ Bauvolumen gegenüber Vorgänger auf ein Viertel reduziert
- ▶ Sehr hohe Messgenauigkeit und Langzeitstabilität
- ▶ Digital-Schnittstelle für Druck und Temperatur

Außergewöhnlich klein ist der neue barometrische Drucksensor SMP480 von Bosch. Im Vergleich zum Vorgängermodell benötigt er nur ein Viertel des Einbauvolumens. Die Platzierung in Steuergeräte der Kraftfahrzeugtechnik ist damit einfacher denn je. Mit dem neuen Bauteil bringt der Stuttgarter Automobilzulieferer erstmals einen Drucksensor der SMP-Baureihe auf den Markt, der sein Messsignal nicht analog ausgibt, sondern über eine SPI-Digitalschnittstelle mit 12 Bit Auflösung für Druck und Temperatur. Die Toleranz des Drucksignals über Lebensdauer wird bei diesem digitalen Barometer unter 1.0 kPa gehalten – gegenwärtig der Bestwert im Markt. Der SMP480 hat ein zehnpoliges Premold-SMD-Gehäuse, ist RoHS-konform und wird bereits in großen Stückzahlen ausgeliefert.

Drucksensoren machen Autos umweltfreundlicher

Barometrische Drucksensoren sind ein Schlüsselbauelement im Motormanagement von Diesel- und Benzinmotoren. Ihre Aufgabe ist es, den momentanen Umgebungsdruck genau und driftarm zu messen. Dieser ist abhängig von der Höhe über dem Meeresspiegel sowie von den Wetterbedingungen. Das Motormanagement kann anhand der Sensormessdaten dem Verbrennungsmotor immer das optimale Luft-Kraftstoffgemisch zuführen, gleichgültig, ob das Fahrzeug eine Küstenstraße entlang fährt oder eine Bergstraße. Lohn der Mühe: Stetes Aустarieren des Mischungsverhältnisses reduziert Kraftstoffverbrauch und CO₂-Ausstoß und verringert die Schadstoffemissionen.

Sensormembran aus Silizium

Kern des SMP480 ist das Sensorelement. Es besteht aus einer einkristallinen Siliziummembran – hergestellt nach dem „Advanced-Porous-Silicon-Membrane-Prozess“ (APSM). Sie schließt hermetisch dicht ein Referenzvakuum ein. Auf der Membran sind vier Dehnwiderstände in Brückenschaltung eindiffundiert. Sie wandeln die wenige tausendstel Millimeter messende Durchbiegung der Membran durch den einwirkenden Luftdruck in ein elektrisches Signal. Die Signalkonditionierung und die A/D-Umsetzung übernimmt ein neben dem Sensorelement im Gehäuse untergebrachter ASIC.

Erfolgsgeschichte mit mehr als 1,6 Milliarden MEMS-Sensoren

Bosch ist technologischer Schrittmacher der MEMS-Technologie (Micro-Electro-Mechanical Systems). Seit Produktionsstart 1995 hat das Unternehmen mehr als 1,6 Milliarden MEMS-Sensoren hergestellt. Damit ist Bosch führend im Weltmarkt der MEMS-Sensoren. Das Angebot umfasst Druck-, Beschleunigungs-, Drehraten- und Massenflusssensoren sowie Mikrofone für viele Anwendungen in der Automobilindustrie und Konsumelektronik. Weitere Informationen zum Sensorprogramm von Bosch gibt es unter www.bosch-sensors.com

Technische Daten – SMP480 (Auszug ▪ typische Werte)	
Messbereich	40 kPa bis 115 kPa
Toleranz Druck	≤ 1,0 kPa
Toleranz Temperatur	≤ 3 K im Bereich 25 bis 85 °C
Schnittstelle	SPI, 12 Bit Auflösung für Druck und Temperatur
Betriebsspannung	3,3 V(DC)
Stromaufnahme	≤ 8,0 mA
zul. Umgebungstemperatur	-40 bis +130 °C
Gehäuse	Premold 10-polig ▪ 6,9 mm x 5,7 mm x 2,4 mm (L x B x H)

Pressebild: 1-AE-17922

Leserkontakt:

Sandra Wilm,
Telefon +49 7121 35-39633

Journalistenkontakt:

Thomas Knoll,
Telefon +49 711 811-7088,
www.bosch-presse.de

Kraftfahrzeugtechnik ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2010 mit 28,1 Milliarden Euro rund 59 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Die weltweit rund 167 000 Mitarbeiter der Bosch-Kraftfahrzeugtechnik sind in sieben Geschäftsfeldern tätig: Einspritztechnik für Verbrennungsmotoren, Peripherie für den Antriebsstrang, alternative Antriebskonzepte, aktive und passive Sicherheitstechnik, Assistenz- und Komfortsysteme, automobiler Information und Kommunikation sowie Dienstleistungen und Technik für das Aftermarket-Geschäft. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP® oder die Common-Rail-Dieselsystemtechnik kommen von Bosch. Der Bosch-Unternehmensbereich Kraftfahrzeugtechnik erwartet im Geschäftsjahr 2011 einen Umsatz von rund 30 Milliarden Euro und eine Mitarbeiterzahl von 177 000 zum Jahresende.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen. Mit Kraftfahrzeug- und Industrietechnik sowie Gebrauchsgütern und Gebäudetechnik erwirtschafteten rund 285 000 Mitarbeiter im Geschäftsjahr 2010 einen Umsatz von 47,3 Milliarden Euro. Für 2011 erwartet das Unternehmen einen Umsatz von mehr als 50 Milliarden Euro und eine Mitarbeiterzahl von gut 300 000 zum Jahresende. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre mehr als 350 Tochter- und Regionalgesellschaften in über 60 Ländern; inklusive Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2010 gab Bosch 3,8 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung aus und meldete über 3 800 Patente weltweit an. Mit allen seinen Produkten und Dienstleistungen fördert Bosch die Lebensqualität der Menschen durch innovative und nutzbringende Lösungen.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.125.bosch.com