



31. Oktober 2018

PI 10644 SM/Ho

BMI260: Bosch bringt neue IMU-Generation für Smartphone-Anwendungen auf den Markt

Höhere Genauigkeit bei geringerem Stromverbrauch

- ▶ Industrieweit erster selbstkalibrierender Drehratensensor
- ▶ Integrierter Beschleunigungssensor bietet deutlich höhere Performance
- ▶ Reduzierter Stromverbrauch für spürbar längere Batterielebensdauer
- ▶ OIS/EIS ermöglicht gestochen scharfe Fotos und beeindruckende Videos

Reutlingen – Bosch Sensortec bringt eine neue Generation leistungsstarker MEMS-IMUs (Inertial Measurement Units) für Smartphone-Anwendungen auf den Markt: Die Sensoren BMI260, BMI261 und BMI263 der BMI260-Familie zeichnen sich durch zahlreiche Features aus, wie Android-Kompatibilität, eine I³C-Schnittstelle und Unterstützung für die Sensor-Daten-Synchronisation.

Die neuen IMUs sind mit einem äußerst leistungsfähigen Beschleunigungssensor ausgestattet und bieten eine hochgenaue Schrittzählfunktion, Bewegungserkennung und präzise Daten um Indoor-SLAM-Anwendungen (Simultaneous Localization and Mapping) zu unterstützen. Der deutlich reduzierte Stromverbrauch der BMI260-Familie verlängert die Akkulaufzeit von Smartphones spürbar. Dank geringer Latenzzeiten, Unterstützung von OIS (optische Bildstabilisierung) und EIS (elektronische Bildstabilisierung) ermöglicht die BMI260-Familie gestochen scharfe Fotos und eine reibungslose Videostabilisierung.

„Unsere neue BMI260-Familie basiert auf der Technologie des sehr erfolgreichen BMI160“, sagt Dr. Stefan Finkbeiner, CEO von Bosch Sensortec.

„Kennzeichnend für diese neuen IMUs sind die verbesserte Leistungsfähigkeit des Beschleunigungssensors, eine große Anzahl von Features und Schnittstellen sowie das Component Retrimming, das eine Selbstkalibrierung des Drehratensensors ohne externen Rotationsstimulus erlaubt.“

Breites Feature-Spektrum

Die Basisvariante BMI260 kombiniert einen leistungsstarken Beschleunigungssensor mit der Automobil-erprobten Drehratensensor-Technologie. Die hohe Beständigkeit gegen Temperaturschwankungen und Leiterplatten-Stress garantiert eine äußerst präzise Erfassung der zu messenden Bewegungen. Die Variante BMI261 ist vollständig Android™-kompatibel und für Gesten- und Aktivitätserkennung in Smartphones optimiert. Der BMI263 ist das erste Produkt von Bosch Sensortec, das umfassend dem neuesten I³C-Standard der MIPI Alliance entspricht und sowohl asynchrone als auch synchrone Zeitsteuerung unterstützt. Jeder Baustein besitzt ein primäres und ein sekundäres Interface. Beide lassen sich unabhängig voneinander für I²C oder SPI konfigurieren und ermöglichen so die Dual-SPI-Konfiguration und den Anschluss von Kameramodulen oder eines zusätzlichen Sensors, zum Beispiel eines Magnetometers. Alle Mitglieder der BMI260-Familie bieten eine erweiterte Unterstützung für die Sensordaten-Synchronisierung.

Eingebaute Selbstkalibrierung für den Drehratensensor

Zur Selbstkalibrierung des eingebauten Gyroskops sind alle neuen IMUs der BMI260-Familie mit der CRT-Funktion (Component Retrimming) ausgestattet – die industrieweit erste Kalibrierfunktion, die ohne externen Bewegungsstimulus auskommt. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, die Empfindlichkeit des MEMS-Drehratensensors über angelegte Rotationen zu kalibrieren. Dieses Plug-and-Play-Feature beschleunigt die Prüf- und Herstellungsprozesse in der Fertigung der Endgeräte deutlich. Gerätehersteller können so Kosten reduzieren und die Markteinführungszeit verkürzen.

Scharfe Fotos und Videos mit OIS/EIS

Die neue IMU-Familie punktet mit starken OIS- und EIS-Features. Eine äußerst geringe Latenz (zum Beispiel geeignet für Google Daydream View), minimale Gruppenlaufzeiten (max. etwa 600 µs) und hochpräzise Zeitstempel (mit ca. 40 µs Genauigkeit) bieten Endnutzern eine deutlich verbesserte Foto- und Videoqualität. Dank der zweifachen SPI-Schnittstelle kann eine IMU von zwei SPI-basierten Modulen genutzt werden und ermöglicht so Stereo- oder 3D-Kamerabetrieb. Die Bestückung eines Mainboards mit einem BMI260 erlaubt kongruente HMI- und OIS-Funktionen wie etwa bildstabilisierte Panoramaaufnahmen während des Kameraschwenks oder das Tagging von Action-Videos.

Extrem geringer Stromverbrauch

Die sehr niedrige Leistungsaufnahme trägt zu einer spürbaren Verlängerung der Akkulaufzeiten von Smartphones bei. Bei voller Ausgangs-Datenrate (Output Data Rate, ODR) von bis zu 6,4 kHz liegt die Stromaufnahme von

Beschleunigungssensor und Gyroskop in Summe bei 700 µA. Durch die Kombination aus hoher ODR bei geringem Stromverbrauch können die Systemdesigner Kompromisse vermeiden, die ansonsten zu unliebsamen Alias-Effekten führen würden. Diese hätten zur Folge, dass verschiedene Signale bei der Abtastung mit niedrigen Datenraten nicht mehr unterscheidbar wären.

Das intelligente Power-Management der IMUs erlaubt den Betrieb sämtlicher Always-On-Features mit extrem geringem Stromverbrauch. Der Applikationsprozessor des Hostsystems muss nur sehr selten aktiviert werden, der Hauptprozessor kann die überwiegende Zeit im Stand-by-Betrieb verharren. So ermöglicht das System bei nur 30 µA Stromaufnahme permanent zuverlässige Gesten- und Aktivitätserkennungs-Funktionen.

Das kompakte Gehäuse der BMI260-Familie misst lediglich 2,5 x 3,0 x 0,8 mm³. Alle IMUs sind 1:1-pinkompatibel zum Vorgängerprodukt BMI160.

Die BMI260 und BMI261 sind bereits für die Großserienfertigung erhältlich. Muster der Version BMI263 sind auf Anfrage verfügbar.

Pressebild: #1368728, #1368739

Leserkontakt:

Silvia Mayer,
Telefon: +49 7121 35-18453

Journalistenkontakt:

Christian Hoenicke,
Telefon: +49 7121 35-35924
Twitter: @BoschMEMS

Die Bosch Sensortec GmbH, eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Robert Bosch GmbH, entwickelt und vermarktet ein breites Spektrum mikroelektromechanischer (MEMS) Sensoren und Lösungen für Smartphones, Tablets, Wearables und Anwendungen für das Internet der Dinge (IoT). Das Produktportfolio umfasst 3-achsige-Beschleunigungs-, Drehraten- und geomagnetische Sensoren, integrierte 6- und 9-achsige Sensoren, Umweltsensoren, optische Mikrosysteme sowie zugehörige Softwarelösungen. Bosch Sensortec hat sich seit seiner Gründung 2005 zum Technologieführer in den adressierten Märkten entwickelt. Seit 1995 ist Bosch ein Pionier und weltweiter Marktführer im Bereich der MEMS-Sensoren und hat bisher mehr als 9,5 Milliarden MEMS-Sensoren verkauft. Mehr als jedes zweite Smartphone nutzt einen Sensor von Bosch Sensortec.

Mehr Informationen unter www.bosch-sensortec.com sowie unter twitter.com/boschMEMS

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2017). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2017 einen Umsatz von 78,1 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und

domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen für das vernetzte Leben. Mit innovativen und begeisternden Produkten und Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 64 500 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse.