

SMART UND ROBUST FÜR MOBILE ARBEITSMASCHINEN

Sensoren sind inzwischen weit mehr als reine „Messstationen“. Smarte Komponenten lassen sich individuell konfigurieren, erfassen unterschiedliche Dimensionen und fusionieren diese Werte. Für mobile Arbeitsmaschinen hat STW eine Neigungssensorfamilie entwickelt, die diese Intelligenz mit hoher Robustheit und Nutzerfreundlichkeit kombiniert.

Über STW

Als international tätiges Unternehmen mit Headquarter in Kaufbeuren stehen wir seit 35 Jahren für die Digitalisierung, Automatisierung und Elektrifizierung mobiler Maschinen. Mit generischen oder kundenspezifischen Produkten, Systemen und Lösungen, die in unserer Zentrale in Deutschland entwickelt und gefertigt werden, unterstützen wir unsere Kunden auf ihrem Weg, mit innovativer Technik ihre Maschinen zu den besten der Welt zu machen.

Ergänzt durch Partnerprodukte und begleitet durch unsere Schulungs-, Support- und Systemteams helfen wir mittelständischen Unternehmen und großen OEMs, die Leistung und Effizienz ihrer Maschinen zu steigern und die Sicherheit zu erhöhen. Durch die Kommunikation zwischen den Maschinen und die Vernetzung mit Cloud-Plattformen und Diensten von Partnern ermöglichen wir die Integration der mobilen Maschine in Geschäftsprozesse.

Die Nachfrage nach innovativen Sensorik-Lösungen steigt, insbesondere auch bei Herstellern mobiler Arbeitsmaschinen. Die Prozesse in Land-, Bau-, Forst- oder Kommunalmaschinen laufen hochautomatisiert, teils sogar autonom ab, dem Fahrer stehen eine Vielzahl an Assistenzsystemen zur Verfügung. Um dieser Komplexität und den Ansprüchen der Maschinenkonstrukteure gerecht zu werden, braucht es innovative Sensoren, die weit mehr als lediglich die Messung einer Dimension leisten.

STW aus Kaufbeuren trägt diesem Trend Rechnung, und bietet Herstellern mobiler Arbeitsmaschinen mit der Neigungs- und Gyrosensorfamilie SMX.igs die Möglichkeit, den Neigungswinkel eines Objekts in Bezug auf das Schwerfeld der Erde zu messen. Die mehrachsigen Sensoren ergänzen den umfassenden STW-Sensorik-Baukasten für die Mobilhydraulik und ermöglichen ein- bzw. zweidimensionale Neigungserfassung im Bereich 360° oder +/- 90°.

Wichtigstes Merkmal der Sensoren ist der Einsatz von intelligenten Filtern, um den bei Anwendungen in vielen mobilen Maschinen auftretenden dynamischen Einflüsse durch parasitäre Beschleunigungen, wie zum Beispiel Stöße und Vibrationen, entgegenzuwirken. Der Nutzer kann aus verschiedenen Filterarten die für die jeweilige Anwendung optimale Charakteristik auswählen. Neben den

klassischen Filtern, wie Butterworth und „kritisch gedämpft“, kann für dynamische Anforderungen auch ein Kalman-Filter ausgewählt werden. Dieser führt die Daten der Beschleunigungen und Drehraten zusammen. Auf Basis dieser Informationen werden die Messwerte berechnet, deren weiterer Verlauf abgeschätzt und korrigiert. Der verwendete Kalman-Filter zeichnet sich durch seine hohe Dynamik und sehr gute Dämpfung der parasitären Beschleunigungen aus. Die Daten werden über eine CAN-Schnittstelle mit Protokollen wie SAE J1939 und CANopen ausgegeben.

Typische Anwendungsfälle der SMX.igs-Serie sind etwa die Positionsbestimmung eines Baggerlöffels oder die Nivellierung von Arbeitsmaschinen und Anbaugeräten. Die SMX.igs-Sensoren haben eine ECE-Typgenehmigung zur Straßenzulassung. Mit Schutzarten bis IPX9K und möglichen Betriebstemperaturen von -40 °C bis +85 °C sind sie für harscheste Umweltbedingungen gerüstet. Die robusten und kompakten Sensoren im Aluminiumgehäuse sind lediglich 85 mm lang, 45 mm breit und 19 mm hoch.

Die Neigungssensoren sind zudem in die Lifecycle Toolchain openSYDE von STW integriert. Vorkonfigurierte Dashboards ermöglichen es, die Sensoren mit Hilfe der Software besonders nutzerfreundlich in Betrieb zu nehmen. ■

KONTAKT

SENSOR-TECHNIK WIEDEMANN GMBH

Am Bärenwald 6
87600 Kaufbeuren
Tel.: 08341 9505-6540
www.stw-mm.com

