

Hohe Maschinenverfügbarkeit – Neue Möglichkeiten zur Individualisierung inertialer Messeinheiten

Mit der Markteinführung des GEMAC Motus in 2020 wurde eine für unterschiedlichste Einsatzgebiete konfigurierbare Sensor-Messeinheit vorgestellt, die eine 6-Achs-Bewegungserfassung an mobilen Maschinen, wie Baumaschinen, Landmaschinen, Forstmaschinen, Kran- und Hebeteknik sowie bei Schiffen ermöglicht.

Die erste Power-IMU für eine hochpräzise Messung an mobilen Power-Maschinen fand großes Interesse am Markt. Verschiedene Anregungen von Kunden zur weiteren Komplettierung des Leistungsumfanges wurden nun in einer Funktionserweiterung umgesetzt. In diesem stehen vor allem neue Möglichkeiten zur Individualisierung in spezifischen Kundenanwendungen im Fokus:

1 Automatische Konfiguration der Anbaulage

Erstmals bietet GEMAC für die gesamte Motus Familie die Möglichkeit, die Anbaulage und Achsen für die Neigungsausgabe individuell zu konfigurieren, einstellbar durch manuelle Parameter oder einen direkten automatischen Positionsabgleich. Damit kann der Sensor noch einfacher und flexibler auf die Anwendung angepasst werden.

2 Flexible Nullpunkt-Einstellung

Das bisherige Offset wirkte sich nur auf die Ausgabe der Lotwinkel aus. Die Offset-Werte wurden am Ende der Neigungsberechnung aufaddiert und führten zu ungenauen Messergebnissen. Die verbesserte Offset-Einstellung ermöglicht nun eine Drehung des Koordinatensystems des Sensors, durch die ein flexiblerer Messbereich realisiert

und alle Winkelformate präzise berechnet werden können.

3 Konfiguration der Sensorfusion

Weiterhin wurde ein Expertenmodus mit erweiterten Einstellmöglichkeiten implementiert, die eine Konfiguration der Sensorfusion ermöglicht. Hier ermöglicht die neue Option der Deaktivierung

der Filterdynamik (adaptive Dämpfung) und die manuelle Einstellung des Dämpfungsfaktors stabilere Ausgabewerte bei sehr dynamischen Anwendungen oder bei dauerhafter Bewegung einer mobilen Maschine.



GEMAC Motus – Die erste Power-IMU für Mobile Power-Maschinen.

© GEMAC Chemnitz GmbH



4 Konfiguration der Ausgabedaten bei SAE J1939

Bisher bot SAE J1939 nur vier standardisierte Ausgabetelegramme sowie mehrere proprietäre Telegramme mit sonstigen Ausgabedaten. Ähnlich wie bei CANopen wird nun jedem Signal eine eigene ID zugeordnet, welche in ein Ausgabetelegramm gemappt werden kann. Dabei sind bis zu vier Signale pro Tele-



CANtouch – Mit IFD Störungen finden, bevor sie auftreten. © GEMAC Chemnitz GmbH

gramm möglich. Die Ausgabedaten lassen sich damit nicht nur manuell, sondern vor allem auch individuell konfigurieren und auswerten.

5 CANopen Autostart

Mit dieser neuen Option ist es möglich, dass der Sensor nach dem Power-On oder Reset direkt in den CANopen Modus Operational geht, ohne vom CANopen Master ein Start-Telegramm erhalten zu müssen. Damit ist es möglich, den Sensor so zu konfigurieren, dass mit dem Power-On ohne zusätzliche Kommunikation direkte Messwerte ausgegeben werden können. Mehr Informationen zu GEMAC Motus finden Sie unter gemac-chemnitz.com/motus.

IFD (Intensive Fieldbus Diagnostic): Störungen finden, bevor sie auftreten

Mobile Power-Maschinen werden immer autonomer, vernetzter und durch eine Vielzahl an Sensoren und Aktoren aufwendiger in Ihrer Steuerungstechnik. Das Datenaufkommen innerhalb derart komplexer Maschinen steigt ständig an, ebenso die Erwartungen an die Verfüg-

barkeit der Maschine. Die technische Grundlage für die Vernetzung ist in vielen Bereichen der bewährte CAN-Bus oder ein darauf aufsetzendes Bussystem wie SAE J1939, ISOBUS oder NMEA2000. Durch die wesentlich umfangreicheren Steuerungen erhält die Kontrolle und Überwachung des CAN auf physikalischer Ebene große Bedeutung.

Bereits in der Entwicklungsphase einer neuen Maschine spielt die Messung der Busphysik eine entscheidende Rolle und hilft Ingenieuren und Technikern einen stabileren CAN-Bus zu entwickeln, mögliche Schwachstellen zu erkennen und diese zu vermeiden. So kann entschieden werden, ob beispielsweise eine andere Topologie zu einer Verbesserung der Signalqualität führt oder ob eine Einsparung negative Auswirkungen hat. Durch gezielte Messungen vor und nach einer Veränderung lässt sich der beste Kompromiss zwischen Aufwand und Nutzen finden. Die Folge einer solchen Vorgehensweise sind stabile CAN-basierte Feldbusse, die auch mit erhöhten Buslasten sicher arbeiten.

Hohe Ausfallsicherheit

Die GEMAC bietet mit der Intensive Fieldbus Diagnostic Messgeräte, welche sowohl stationäre als auch mobile Arbeitsmaschinen gezielt überwachen und über den gesamten Lebenszyklus hinweg eine hohe Ausfallsicherheit und Langzeitstabilität gewährleisten können. Neben einer Kostenminimierung bietet der Einsatz der Diagnoselösungen zudem einen geringeren Wartungsbedarf bei optimaler Funktionalität. Egal in welcher Umgebung Sie IFD einsetzen; Sie werden durch den Informationsgewinn

- datenbasierte Entscheidungen treffen,
- stabilere Produkte herstellen,
- Ausfallzeiten minimieren,
- Fehlersuche und Reparatur beschleunigen und
- Kosten einsparen.

Mehr Informationen zu IFD finden Sie unter ifd.gemac-chemnitz.com. ■

Larissa Anton arbeitet im Bereich Marketing/ Öffentlichkeitsarbeit bei der GEMAC Chemnitz GmbH.

GEMAC – Spezialist mit Leidenschaft

Seit fast 30 Jahren entwickelt und fertigt die GEMAC aus Chemnitz in den Bereichen Sensorik, Messtechnik und Medizinelektronik Module, Komponenten sowie komplexe Baugruppen nach individuellem Kundenwunsch. Die konsequente Fokussierung auf zwei Produktbereiche ermöglicht ein tiefes Verständnis und umfassendes Wissen zu Neigungs- und Beschleunigungssensorik sowie Intensive Fieldbus Diagnostic IFD.

Mit einem Team aus über 70 Experten, langjähriger Branchenerfahrung sowie umfangreichem Entwicklungs- und Fertigungs-Know-how bietet die GEMAC ihren Kunden das gesamte Leistungsspektrum von der Idee bis zur Serienfertigung.

Durch eine hohe Wertschöpfungstiefe über den gesamten Prozess, den Qualitätsanspruch „Made in Germany“ und die bestmögliche Kundenbetreuung gelingt es, ein Höchstmaß an Kundenzufriedenheit zu erzeugen.

Um eine höchstmögliche Qualität aller Produkte und Dienstleistungen zu garantieren, wird das Qualitätsmanagement regelmäßig geprüft und verbessert. Bereits seit vielen Jahren ist GEMAC nach dem Industriestandard ISO 9001 sowie der Medizintechniknorm ISO 13485 zertifiziert.

Produktbereiche:

- Neigungs- u. Beschleunigungssensoren, Inertiale Messeinheiten für die Schnittstellen CAN, CANopen und SAE J1939
- Intensive Fieldbus Diagnostic (IFD) für die Bussysteme CAN, CANopen, DeviceNet, SAE J1939, ISOBUS und NMEA2000



GEMAC Chemnitz GmbH
 Zwickauer Str. 227
 09116 Chemnitz
 Telefon: +49 (0)371 / 3377-0
 Web: www.gemac-chemnitz.com
 E-Mail: info@gemac-chemnitz.de