



MEGATRON-Joysticks mit CAN-Bus-Schnittstelle eignen sich unter anderem ideal für den Einsatz in Baumaschinen.

© Aleksey Stemmer | Fotolia

Viel mehr als nur eine Schnittstelle

Sensoren und Joysticks mit CAN-Bus für mehr Effizienz

MEGATRON baut sein Angebot an CAN-Bus-fähigen Produkten kontinuierlich aus, weil immer mehr Kunden auf das verlässliche Bussystem setzen. Zunächst wird das Programm um Sensoren mit CAN-Bus erweitert: Sie bereiten das Rohsignal bereits am Ort der Messung auf, sodass zur Anbindung an ein CAN-Netzwerk keine kostenintensiven I/O- oder Gateway-Module benötigt werden.

Matthias Herrmann

Das Bussystem Controller Area Network (CAN) wurde in den 1980er Jahren entwickelt, um die Vernetzung von Steuergeräten im Pkw zu erleichtern. Die Ingenieure schufen eine serielle Schnittstelle, die eine hohe Datenübertragungssicherheit bietet, un-

empfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen ist und eine direkte Verbindung von zahlreichen elektronischen Komponenten ermöglicht. Dadurch benötigt man deutlich weniger Kabel.

Die Vorteile von Bussystemen werden mittlerweile in allen Bereichen der

Industrie und Medizintechnik geschätzt. Das liegt nicht zuletzt an der erweiterten Gesamtfunktion der Geräte: Sensoren mit CAN-Bus verfügen beispielsweise über eine integrierte Fehlerprüfung und Filterung. Kunden profitieren deshalb von geringeren Kosten für die

Entwicklung einer eigenen Elektronik oder separaten Auswerteeinheit. Zusätzliche Sensoren und Eingabegeräte können ohne großen Programmieraufwand in das CAN-Bus-Netzwerk integriert werden. Das unterstützt ein modulares System, das optimal an die Applikationsanforderungen angepasst werden kann.

Anwender bekommen einen intelligenten Sensor

Produkte mit CAN-Protokollen wie CANopen und CAN J1939 unterscheiden sich deutlich von Sensoren mit einfachen analogen Ausgängen. Das Messsignal wird bei ersterem im Gehäuse des Sensors selbst – vor der Übertragung an den Empfänger – intelligent verarbeitet: Auf der integrierten Elektronik wird das Rohsignal des Sensors nicht nur gespeichert, sondern erfährt auch eine Prüfung oder optional eine Filterung oder Mittelung, bevor es über den CAN-Bus versendet wird.

gration und Material. Darüber hinaus erlaubt CAN bei ordnungsgemäßem Betrieb auch die Aufzeichnung der Historie der Gerätezustände. Insbesondere können Fehler, Alarmer und Warnungen protokolliert und gespeichert werden. Diese erweiterte und verbesserte Funktionalität bietet mehr Sicherheit, Komfort und Information.

Standardisierte Signalaufbereitung und -übertragung mit CANopen und CAN J1939

Die CAN-Produkte von MEGATRON werden wahlweise mit CANopen oder als CAN SAE J1939-Variante geliefert. Die CANopen-Schnittstelle ist für Anwendungen in verschiedenen Bereichen der Automatisierungstechnik, im Anlagenbau und bei mobilen Maschinen verbreitet. Die CAN J1939-Schnittstelle ist ein Standard für den Einsatz in Nutz- und Sonderfahrzeugen.

Am Beispiel von Drehgebern lassen sich die Vorteile des CANopen-Proto-



Die neuen robusten, hochgenauen CAN-Drehgeber der Serie HTB36E sind die neue Speerspitze im Programm von MEGATRON. © MEGATRON

Auch bei der Spannungsversorgung sind diese Produkte flexibel. Die Sensoren akzeptieren meist einen weiten Eingangsspannungsbereich von bis zu 32V. Dadurch können die Sensoren ohne zusätzliche Wandlung oder Stabilisierung beispielsweise direkt durch das Bordnetz einer batteriebetriebenen Maschine versorgt werden. Das spart zusätzlich Kosten bei Entwicklung, Inte-

kolls hervorragend demonstrieren, denn für dieses Protokoll stehen verschiedene Modi zur intelligenten Signalübertragung zur Verfügung. Im asynchronen Betriebsmodus werden Messwerte nur dann über den Bus übertragen, wenn ein internes Ereignis stattfindet, zum Beispiel nur bei Änderung des Messwerts oder nach Ablauf eines internen Timers. Im synchronen Be-

RK Terminalhalterung
...hochfest, flexibel und individuell anpassbar!



- VESA- oder Universalanschluss
- vibrations sichere Arretierung der Neigung – 15° rastbar
- Anschluss wahlweise 90° drehbar oder 60° schwenkbar
- ohne Werkzeug einstellbar
- Reduziereinsätze zum Anschluss verschiedener Rohrquerschnitte / Durchmesser
- optionale Befestigungskonsolen erhältlich

Ausführungen:



Flexible Anbindungen:



MRS Electronic GmbH & Co.KG

Das Unternehmen MRS Electronic entwickelt und produziert seit über 20 Jahren intelligente Steuerungselektronik sowie kundenspezifische Hard- und Softwarelösungen für die Fahrzeugindustrie.

Als Teil der MRS Group mit internationalen Standorten sowie weltweiten Vertriebspartnern, bietet MRS auch Kunden aus dem Ausland Unterstützung vor Ort.

Insbesondere in dem Bereich der Kleinsteuerungen in leichter und kompakter Bauweise für Fahrzeuge aller Art zählt MRS mit seinen über 400 Mitarbeitenden zu einem der innovativsten Unternehmen. Durch das über viele Jahre aufgebaute Wissen und die Kompetenz, komplexe Anwendungen zu realisieren, kann MRS individuelle Kundenlösungen konzipieren, entwickeln und in Serie fertigen. Dies geschieht am Hauptstandort in Rottweil. Hier wird mit viel Wert auf Qualität auf modernen Maschinen produziert und validiert.

Eine immer größere Rolle spielt dabei auch Software. MRS beschäftigt daher eigene Entwickler nicht nur für Hardware-nahe "embedded" Programmierung, sondern auch für Web- und mobile App-Entwicklung.

Neben intelligenten Steuerungen zählen außerdem Gateways, elektromechanische Relais und HMI-Systeme (inklusive UI Design und Programmierung) zum Portfolio. Egal ob Hydraulik, Beleuchtung oder Motoren – MRS bietet Lösungen für die Bereiche Automotive, Agrar oder für den Einsatz in Nutzfahrzeugen.



MRS Electronic GmbH & Co. KG
 Klaus-Gutsch-Str. 7
 78628 Rottweil
 Telefon: +49 (0) 741/2807-0
 Web: www.mrs-electronic.com
 E-Mail: info@mrs-electronic.com



Die Fingerjoysticks der Serie TRY 120 eignen sich ideal für mobile Anwendungen. Sie sind optional mit CANopen oder CAN J1939 erhältlich und damit prädestiniert für den Einsatz in mobilen Maschinen und Fahrzeugen. © MEGATRON



In diesem Jahr bringt MEGATRON auch den beliebten 3D-Joystick SpaceMouse Module mit CAN-Bus auf den Markt. Der Joystick wurde speziell für die Mensch-Maschine-Interaktion im industriellen Umfeld entwickelt und zeigt seine Stärken besonders in der Medizintechnik und Robotik. © MEGATRON

triebsmodus folgt die Messwertübertragung regelmäßig an andere Busteilnehmer im Rahmen eines extern gesendeten SYNC-Befehls. Zusätzlich können diese Sensoren neben Messwerten auch berechnete Werte ausgeben, was bei Drehgebern beispielsweise neben der Winkelposition auch eine Drehzahl oder eine Winkelgeschwindigkeit sein kann.

**Drehgeber mit CAN-Bus:
 Programmierbar und hochpräzise**

Im Produktbereich Drehgeber wächst das Portfolio stetig – jüngste Beispiele sind die neuen robusten, hochgenauen CAN-Drehgeber HTB36E und FHB58. Die digitale Schnittstelle sorgt hier für die zuverlässige und digitale Übertragung und Übergabe der Messwerte an die Applikation und garantiert eine reibungslose Integration und Überwachung des Drehgebers. Mit ihrer magnetischen Messwerterfassung und der

digitalen Signalverarbeitung bilden die Sensoren die ideale Basis, um Messsignale über den CAN-Bus zu übertragen. Sie sind massiv gebaut und eignen sich daher sehr gut für den Einsatz in rauen Umgebungen. Darüber hinaus verfügen die Drehgeber über eine doppelt kugelgelagerte Edelstahlwelle für eine besonders lange Lebensdauer und große Lagerlast und weisen eine hohe IP-Schutzart auf. Die Drehgeber sind als Multiturn-Variante mit energieautarkem Zähler (ohne Batterie oder Getriebe, Energy Harvesting) für die Umdrehungszählung verfügbar. Zudem erreichen diese Varianten durch die patentierte Technologie eine bemerkenswerte Systemgenauigkeit und Wiederholgenauigkeit (besser als $\pm 0,09^\circ$) und können bis zu 2^{43} Umdrehungen zählen (Multiturn-Auflösung bis 43 Bit). Ein weiterer Vorteil ist die freie Wahl der Single- und Multiturn-Auflösungen sowie die automatische Detektion der Baudrate.

Joysticks mit CAN-Bus: Modern und innovativ

MEGATRON hat in zahlreichen Kundenprojekten umfangreiches Anwendungs-Know-how aufgebaut und ist mit den Anforderungen bestens vertraut. Die Nachfrage nach den Produkten mit CAN-Bus steigt deshalb stetig: „Das Interesse an unseren hochpräzisen Drehgebern und Joysticks ist groß“, berichtet Christoph Haude, Leiter des Produktmanagements. Deshalb stattet MEGATRON immer mehr Produkte mit CAN-Bus-Schnittstellen aus. Besonders zu erwähnen ist das SpaceMouse Module mit CAN-Bus-Schnittstelle, das dieses Jahr auf den Markt kommt. Der innovative 3D-Joystick wurde speziell für die Mensch-Maschine-Interaktion im industriellen Bereich entwickelt und ermöglicht die intuitive Steuerung komplexer Bewegungen – zum Beispiel bei Robotern. Und auch bei klassischen Joysticks sind mittlerweile viele Serien mit

CAN-Bus verfügbar. Neben den kompakten Fingerjoysticks der Serien TRY100 und TRY120 und Modellen mittlerer Größe wie TRY50 und TRY52 sind es vor allem die robusten, großen Handjoysticks der Serie TRY54, die auf das Bussystem setzen. Letztere ist sogar ausschließlich mit CAN-Bus verfügbar, da bei Maschinen für den harten Einsatz meist dieses Protokoll eingesetzt wird.

Der Kunde im Fokus

Der Elektronik-Experte ist spezialisiert auf passgenaue Sensorik- und Joysticklösungen. Das Produktprogramm orientiert sich an den Bedürfnissen der Kunden und wird ständig optimiert. Dabei zählen sich die Kundennähe, Flexibilität und die Produktqualität offensichtlich aus: Immer mehr Hersteller von Nutzfahrzeugen, mobilen Arbeitsmaschinen sowie aus dem Maschinen- und Anlagenbau setzen in ih-

ren Applikationen CAN-Bus-Produkte von MEGATRON ein. Im Portfolio finden sich aber auch Drehgeber mit analogen oder inkrementalen Schnittstellen sowie zahlreiche Joysticks als Analog- oder USB-Variante. Die Oberbayern bieten dabei einen besonderen Service: Sämtliche Produkte werden bereits in relativ geringen Stückzahlen auf Wunsch individuell modifiziert. „Unser Ziel ist es, für den Kunden die bestmögliche Lösung hinsichtlich Funktionalität und Wirtschaftlichkeit der Applikation zu finden“, beschreibt Geschäftsführer Thomas Volkwein die Firmenphilosophie. ■

Megatron
www.megatron.de



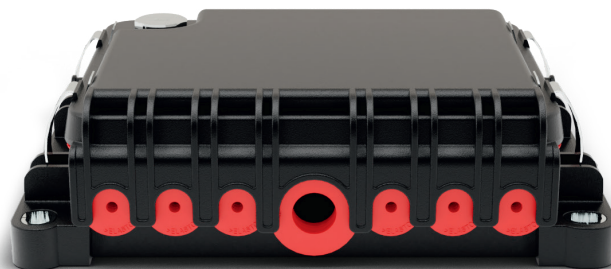
Matthias Herrmann ist Marketing Manager bei der MEGATRON Elektronik GmbH & Co. KG. © MEGATRON

WÜRTH ELEKTRONIK MORE THAN YOU EXPECT

REDLINE POWER BOXES
PLATTFORM-KONZEPT
MIT MEHRWERT

Systemlösungen für die Stromverteilung, Signalübertragung und Funktionssteuerung in mobilen Maschinen und Nutzfahrzeugen.

www.we-online.de/ics



6 F



Überzeugendes Servicekonzept	
Robust und langlebig	
	REDline Power Boxes
Kompakte & modulare Architektur	
Hohe Wirtschaftlichkeit	
Schnelle Projekt- abwicklung	