

03. Januar 2019/ DRO

Presseinformation WA1900: Sensorik / Drehgeber für Mobile Maschinen

Bilder/Textmaterial sind für die Veröffentlichung in der Fachpresse (Print und Online) freigegeben. Bitte senden Sie uns nach der Veröffentlichung ein Belegexemplar zu. Herzlichen Dank für Ihre Bemühungen im Voraus.

Sensorik / Drehgeber für Mobile Maschinen ... präzises und zuverlässiges Messen

Anlässlich unseres Firmenjubiläums hat die CiA-Organisation (CAN in Automation) einen Beitrag über die Drehgeber-Lösungen von Wachendorff Automation im Bereich der Mobilien Maschinen veröffentlicht, den wir Ihnen hiermit gerne zur Kenntnis geben möchten: Sicher können Sie diesen Beitrag in ähnlicher Form für Ihre Leser aufbereiten. Hierüber würden wir uns sehr freuen. Bei Interesse sende ich Ihnen das Bildmaterial gerne hochauflösend zu.

Autor:

Robert Wachendorff, Wachendorff Automation GmbH & Co. KG, 65366 Geisenheim

www.wachendorff-automation.com**Präzise und zuverlässige Messung in Antrieben und mobilen Maschinen**

Seit 40 Jahren bietet die Firma Wachendorff Sensoren und Automatisierungsprodukte auch für mobile Arbeitsmaschinen sowie kommunale Fahrzeuge an. Zu Beginn waren es kleine und robuste Drehzahlanzeigen in Vertikalbohrmaschinen oder Temperaturanzeigen in Asphaltmaschinen. Seit ca. 25 Jahren liefert Wachendorff auch Drehimpulsgeber als Sensoren in Outdoor-Anwendungen. Zu Beginn wurden sie als Geschwindigkeitssensoren eingesetzt, bestehend aus einem Drehgeber mit Messrad, sowie einer robusten Montageeinrichtung, welche den nötigen Anpressdruck an die Fließbänder in Steinbrüchen erzeugte. Weitere Anwendungsgebiete waren Geschwindigkeits- und Positionsmessung an Bauaufzügen oder Drehzahlmessung an Windkraftanlagen, häufig am Slip-Ring montiert.

Vor etwas über zehn Jahren entwickelte Wachendorff dann eine Serie von Absolutwert-Drehgebern, die enorme Vorteile gegenüber den herkömmlichen Drehgebern aufweisen, aber auch gegenüber üblicher Sensorik, wie Potentiometern oder einfachen Winkelsensoren. Diese Verbesserungen führen dazu, dass die Produkte hervorragend in Outdoor-Anwendungen oder in Umgebungen mit hohen

mechanischen Anforderungen eingesetzt werden können (z.B. in mobilen Arbeitsmaschinen oder sogar in Aufzügen von Flugzeugen).

Diese Absolut-Drehwertdrehgeber verfügen im Singleturn-Bereich über die QuattroMag®-Technologie, die 4 Hall-Sensoren verwendet und mit Hilfe eines diametral geteilten Magneten, der auf der Stirnseite der Drehgeberwelle montiert ist, die Winkelposition genauer und schneller messen kann, als übliche Sensoren. Mit einem patentierten Rechen-Algorithmus werden Interferenzen herausgerechnet. Dadurch können der Auswerteelektronik deutlich bessere Signale mit geringerem Rauschen zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich sind diese Drehgeber im Multiturn-Bereich mit der EnDra®-Technologie ausgestattet; einer Technologie, welche über einen Wigand-Draht auch im spannungslosen Zustand in der Lage ist, Umdrehungen zu zählen und zu speichern. Auch hier ermöglicht ein patentiertes Verfahren die präzise und zuverlässige Signalverarbeitung. In der Kombination sind diese beiden Technologien nahezu unschlagbar für mobile Anwendungen: Verschleißfrei, da berührungslos und in einem geschlossenen Gehäuse, zudem keine beweglichen Teile, wie z. B. Getriebe; ohne jede Batterie – damit absolut wartungsfrei. Die Geber arbeiten zuverlässig und temperaturbeständig in Eis oder in der Wüste. Sie sind auch in einer Offshore-Variante erhältlich.

Ein weiterer nicht zu unterschätzender Vorteil ist die Kompaktheit (36 mm Gehäuse) und das niedrige Gewicht kombiniert mit hohen Lagerlasten und mit hohen Schutzklassen wie IP65, IP67 bis zu IP69K. Wachendorff integrierte dazu die üblichen CAN-Schnittstellen kompakt auf einer Platine (CANopen, CAN proprietär, CANopen Lift und J1939).

Die Anwendungen sind inzwischen sehr vielfältig geworden. In Kombination mit einem Seilzugsystem werden absolute Drehgeber u. a. für die Wegmessung des Auslegers, die Ausladung eines LKW Kranarmes oder ohne Seilzugsystem - direkt an der Seilwinde - für die Längenmessung genutzt. Weitere Anwendungsgebiete sind die Winkelmessung in Windkrafträdern, montiert am Zahnring oder direkt im Nockenschaltwerk, aber auch die Vorschubmessung an Vertikalbohrmaschinen, das Messen von Lenkinformationen wie Winkel und Geschwindigkeit an den Rädern von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) oder Schwertransportern.

Die Winkelmessung am Kran ist eine besondere Anwendung, da hier für eine sichere Information 2 Drehgeber eingesetzt werden können oder an einer weiteren Stelle mit einem Näherungsschalter die Messung ergänzt wird.

Bei Off- oder On-Shore-Anwendungen kann der Kunde auf Edelstahlgehäuse zurückgreifen, die hinsichtlich ihrer Salzwasserfestigkeit getestet wurden.

Alle Anwendungen haben gemeinsam, dass die oben erwähnten Eigenschaften wichtige Auswahlkriterien der Kunden von Wachendorff sind. Wachendorff hat dabei in häufigen Fällen zusätzliche CAN Protokolleigenschaften ergänzt oder minimalistische Protokolle realisiert, damit die Anbindung an den jeweiligen Controller möglichst einfach umzusetzen ist.

Mit CANopen Lift konnte Wachendorff in der Aufzugsbranche mit einigen Steuerungs-Herstellern gemeinsam einen Standard zusammenstellen, der eine einfachere Projektierung und Automatisierung von Aufzügen ermöglicht.

Für die Sicherheit und für die Beherrschung des Ablaufes bei mobilen Arbeitsmaschinen, den Kommunalfahrzeugen und allen anderen Outdoor-Anwendungen werden immer mehr zuverlässige und robuste Drehgeber von Wachendorff benötigt werden. Mit mechanischen und elektronischen Varianten sorgt Wachendorff dafür, dass der Sensor nicht nur in der Anwendung seine Aufgabe löst, sondern auch schnell in bestehende Konstruktionen integriert werden kann; hierzu versendet Wachendorff STEP-Dateien und berät den Kunden vor Ort oder am Telefon mit der Erfahrung aus mittlerweile mehr als 2.500 kundenspezifischen Lösungen, die weltweit im Einsatz sind. Wachendorff stellt zudem sicher, dass der Drehgeber einfach montiert und logistisch sinnvoll zum Kunden kommt. Und zwar weltweit und immer mit 5(!) Jahren Garantie.

Bildmaterial (Wachendorff):



Wachendorff_CiA_01_Harbour_Cranes



Wachendorff_CiA_02_Harvester



Wachendorff_CiA_03_Crane_on_vehicle



Wachendorff_CiA_04_Cranes



Wachendorff_CiA_05_Automated_guided_vehicle systems



Wachendorff_CiA_06_Gritter