

Prüfstandbau

Absoluter Drehgeber WDGA als Referenzsensor

- Referenzgeschwindigkeit
- Hochauflösende Messung
- Kundenspezifisches Protokoll
- Einfache Integration
- Kompakt und robust





Die echte Geschwindigkeit über Grund ... Geschwindigkeitsmessung und Odometrie

Quelle Wikipedia: Odometrie (...) bezeichnet eine Methode der Schätzung von Position und Orientierung (Lageschätzung) eines mobilen Systems anhand der Daten seines Vortriebsystems.

Die HaslerRail AG mit Sitz Bern/Schweiz bietet ein umfassendes Programm an On-Board-Elektronik für Bahnanwendungen und Steuerungssysteme.

Schienenfahrzeuge benötigen u. a. robuste und zuverlässige Geschwindigkeitsmessfunktionen, um einen sicheren, zuverlässigen und reibungslosen Betrieb zu gewährleisten. HaslerRail bietet hier ein komplettes, langjährig bewährtes Portfolio an Geschwindigkeitssensoren und verwandten Produkten an.

HaslerRail-Geschwindigkeitssensoren finden sich seit mehr als einem Jahrhundert in Schienenfahrzeugen aller Art. Mit dem berührungslosen CORRail@1000 – basierend auf dem Prinzip einer Spatial Filtering Velocimetry, einem berührungslosen, optischen Messsystem – bietet HaslerRail einen zuverlässigen und sehr robusten Geschwindigkeitssensor zur Messung der True-Speed-Over-Ground (TSOG).

Diese optischen Systeme sind so konzipiert, dass sie extremen Bedingungen standhalten, nicht Schlupf behaftet sind und hohe mechanische Beanspruchungen standhalten.

Der Sensor ist ein gleisbettunabhängiger und rutschfester Sensor, der objektive Messungen durchführt. Er misst direkt die Geschwindigkeit und Fahrrichtung eines Fahrzeugs unter Verwendung des Schienenkopfes als Referenz.

Die Sécheron Hasler GmbH in Wetzlar, ein Entwicklungszentrum der Firmengruppe, arbeitet bereits an der nächsten Generation eines TSOG-Sensors. Im Zuge dieses R&D-Projektes wird auch der Prüfstand neu konzipiert, mit dem der neuartige TSOG-Sensor angeregt und kalibriert werden soll. Thorsten Schreiner, Entwicklungsingenieur bei Sécheron Hasler in Wetzlar, führt aus: „Neben der experimentellen

Festlegung einer geeigneten Oberfläche für das in Rotation zu versetzende Messrad, besteht die Notwendigkeit, eine hochpräzise Referenzgeschwindigkeit (= Ist-Geschwindigkeit) zu erfassen. Insbesondere niedrige Geschwindigkeiten, respektive Start-Stopp sowie dynamische Aspekte, standen bei der Wahl einer hierfür geeigneten Sensorik im Fokus. Die Wahl fiel auf einen absoluten Drehgeber von Wachendorff Automation als Referenzsensor. Ausschlaggebend hierfür waren die hohe Auflösung, die konfigurierbare serielle RS485-Schnittstelle und nicht zuletzt die Kompaktheit des Drehgebers WDGA36E von Wachendorff, denn der Platz im Prüfstand ist recht eng bemessen. Um dem Prüfkonzept zu entsprechen hat Wachendorff Automation in sehr kurzer Zeit Anpassungen am Drehgeber für uns vorgenommen: Die Baudrate und die Start- und Stoppbits wurden nach unseren Wünschen angepasst und die Zykluszeit auf 10 ms gesetzt. Durch die Anpassungen des seriellen Protokolls wurde die einfache Integration des Drehgebers in den Versuchsaufbau möglich.“

Thorsten Schreiner fährt fort: „Alle unsere Geräte durchlaufen am Ende der Produktion einen End-of-Line-Test und werden hier auch abschließend kalibriert. Das neue Prüfkonzept sieht vor, dass künftig auch die konstante Latenzzeit der HaslerRail-Sensoren mitermittelt und dokumentiert wird, um dies gegenüber nachfragenden, kritischen Kunden belegen zu können. Mit dem vorherigen Prüfstand konnten wir solche Messungen auch machen, aber leider etwas limitiert und es gab eine gewisse Unschärfe von ca. 100 Millisekunden, bedingt durch den Aufbau. Von der Theorie her ist ein Wert von 40 ms zu unterstellen.

Durch die Integration des Drehgebers von Wachendorff in den Prüfstand, mit seiner internen Zykluszeit von 10 ms, können wir diesen Wert jetzt objektiv messen und damit gegenüber Kunden auch eindeutig belegen.“

Aufgrund der sehr guten Erfahrungen mit dem Drehgeber WDGA von Wachendorff besteht die Überlegung den Drehgeber nicht nur in neu entstehende Prüfstände zu integrieren, sondern gegebenenfalls auch die bestehenden Prüfstände um- bzw. nachzurüsten.

Absoluter Drehgeber WDGA 36E RS485
 ... hochgenau und hochdynamisch

- Endhohlwelle: Ø 6 mm, Ø 1/4",
- CRC Checksumme
- EnDra®-Multiturntechnologie: wartungsfrei und umweltschonend
- Single-/Multiturn (max. 16 bit /32 bit)
- Schnittstelle: RS485
- Nullsetzbar
- Zählrichtung wechselbar
- 2-Farb-LED für Statussignalisierung
- EMC: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
- Kompakte und robuste Industrierausführung

Mehr Informationen:

www.wachendorff-automation.de/wdga36ers485



WA2101_2:

Entwicklungsingenieur Thorsten Schreiner von Sécheron Hasler in Wetzlar bei der Neukonzeption des Prüfstands.



WA2101_3:

Kalibrierung des optischen Sensorsystems und Endprüfung.



WA2101_1:

In Deutschland ist der HaslerRail-Geschwindigkeitssensor beispielsweise beim ICE 1 im Einsatz.

EnDra®
 Technologie



WA2101_4:

Der absolute Drehgeber von Wachendorff Automation fungiert im Prüfstand als Referenzsensor. Ausschlaggebend für die Wahl des WDGA36E von Wachendorff sind die hohe Auflösung, die konfigurierbare serielle RS485-Schnittstelle, die sehr geringe Zykluszeit und nicht zuletzt die Kompaktheit des Drehgebers, denn der Platz im Prüfstand ist recht eng bemessen.

Weitere Informationen: Rufen Sie uns unter Tel. 067 22 / 99 65-414 an, senden Sie uns eine E-Mail an support-wdga@wachendorff.de oder besuchen Sie uns im Internet: www.wachendorff-automation.de



Ihr Distributor: