

TR AWARD 2011

Technologie macht Sensoren stabil für Temperaturwechsel und mechanische Belastungen



Traditionell im Rahmen der Hannover Messe verleiht TR Technische Revue ihren Award für eine besonders innovative Technologie oder ein herausragendes Produkt des zurückliegenden Jahres. 2011 erhielt der Sensorik-Spezialist Micro-Epsilon die Auszeichnung für seine Embedded Capa bzw. Embedded Coil Technologie (ECT), mit deren Hilfe Sensoren besonders robust und in extremen Umgebungen einsetzbar gemacht werden. Auf der Hannover Messe unterhielt sich TR mit Johann Salzberger, Geschäftsführer Marketing und Vertrieb, sowie Reinhold Hoenicka, Produktmanager Sensorik, über die Vorzüge dieser Technologie.

TR: ECT ist eine Technologie, die kapazitive und Wirbelstromsensoren besonders robust macht. Ist diese Technologie aufgrund von Kundenanforderungen entstanden, weil herkömmliche Sensoren diesen nicht mehr genügten, oder ist sie aus eigenem Impetus heraus entwickelt worden?

Salzberger: Es gab Aufträge, bei denen wir mit herkömmlichen Sensoren schlichtweg an die Grenzen gestoßen sind. Durch eine der besonderen Stärken der Micro-Epsilon, dem Unternehmensverbund, konnte dennoch dafür eine Lösung gefunden werden. In enger Zusammenarbeit mit der Tochter Micro-Hybrid wurde zur Lösung der kniffligen Aufträge die ECT-Sensorik entwickelt.

TR: Wie genau erzielen Sie die Robustheit der Sensoren?

Hoenicka: Im Gegensatz zu herkömmlichen Sensoren werden die Spulen bei ECT nicht gewickelt. Sie sind vielmehr räumlich angeordnete Spulenelemente, die vom Trägermaterial vollständig umschlossen werden. Daher bieten diese Sensoren höchste Stabilität bei Temperaturwechseln und mechanischer Belastung.

TR: Welche neuen Werkstoffe werden eingesetzt, und wie unterscheidet sich die Fertigungstechnologie von der herkömmlichen?

Salzberger: Welches Material genau wir verwenden, bleibt ein Betriebsgeheimnis. Es handelt sich jedoch um ein anorganisches

Trägermaterial. Die ECT-Sensoren bestehen, abgesehen von den verwendeten elektrischen Funktionskomponenten vollständig aus dem Trägermaterial. Gefertigt werden Sie beim Tochterunternehmen Micro-Hybrid in Hermsdorf, die über die nötigen Kompetenzen verfügen.



Messe-Exponat zur Embedded Coil Technology



TR Award-Verleihung 2011: TR Chefredakteur Jürgen Wirtz, Johann Salzberger, Geschäftsführer Marketing und Vertrieb Micro-Epsilon, Reinhold Hoenicka, Produktmanager Sensorik Micro-Epsilon, sowie Orhan Erenberk, Geschäftsführer Thomas Industrial Media (v.l.n.r.)

TR: Inwieweit erweitern sich die Einsatzgrenzen der Sensoren, und für welche Anwendungen sind sie besonders geeignet?

Hoenicka: Aufgrund der neuen Fertigungstechnik erhöht sich die Einsatztemperatur der Sensoren auf über 350 °C. Was einen deutlichen Sprung in der maximal möglichen Temperaturbelastung bedeutet. Zudem können die Sensoren kundenspezifischen Geometrien angepasst werden. Das heißt, bei schwierigen oder komplizierten Einbauverhältnissen überzeugt das Verfahren. Bei Bedarf können die Sensoren auch hermetisch gekapselt werden. So werden Sie auch im Ultrahoch-Vakuum

einsetzbar. ECT-Sensoren werden überall dort eingesetzt, wo hohe Temperaturstabilität, Langzeit-Stabilität oder kundenspezifisches Design gefordert werden.

TR: Welche konkreten Anwendungen gibt es derzeit mit den neuen Sensoren?

Salzberger: Sie wurden bereits erfolgreich im Weltraum-Teleskop LAMOST oder in Refinern (Holzaufbereitung für die Papierindustrie) bei höchster mechanischer Belastung angewendet. Auch in der Halbleiterfertigung werden die Sensoren in Lithografieanlagen erfolgreich eingesetzt. Bei weiteren Teles-

kopprojekten wird die Umsetzung derzeit realisiert.

TR: Da die Sensoren für jede Applikation gesondert gefertigt werden: Sind sie deutlich teurer als die regulären kapazitiven und Wirbelstromsensoren, und gibt es eine Mindest-Abnahmemenge?

Salzberger: Da für die Sensoren stets ein extra Design angelegt werden muss, lohnt sich der Einstieg in ECT erst ab einer gewissen Menge. Dies bleibt jedoch von Auftrag zu Auftrag zu prüfen. Eine pauschale Aussage dazu ist nicht sinnvoll. Der Preis ist zwangsläufig stückzahlenabhängig und kann sowohl über aber auch unter dem von herkömmlichen Sensoren liegen. Degressionseffekte sind auch hier maßgebend.

TR: Denken Sie daran, die Embedded Capa bzw. Coil Technology auch auf Ihr Standard-Sensoren-Sortiment auszuweiten und diese so insgesamt robuster zu machen, und wann wird dies evtl. der Fall sein?

Hoenicka: Gedanken in diese Richtung gibt es. Aber primär arbeiten wir derzeit daran das Angebot an Standard Wirbelstromsensoren zu erneuern. Hier besteht nach wie vor ein hoher Bedarf an unterschiedlichen Sensoren. Punkten können wir hier zum Beispiel mit dem neuen eddyNCDT 3100, das einen in den Sensor integrierten Speicher besitzt. Darin sind alle wesentlichen Kenndaten des Sensors hinterlegt, weshalb beim Sensortausch keine erneute Kalibrierung notwendig ist. Zudem wurde die Handhabung durch ein gelungenes Webinterface erleichtert.

TR: Meine Herren, vielen Dank für dieses Gespräch.



Zum Download des Datenblattes nutzen Sie ►► 26926 unter www.technische-revue.eu



„Die Sensoren bieten höchste Stabilität bei Temperaturwechseln und mechanischer Belastung“, sagt Reinhold Hoenicka.



„Die Unternehmens-Tochter Micro-Hybrid trug maßgeblich zur Entwicklung der ECT-Sensorik bei“, bemerkt Johann Salzberger.