



PRESSEINFORMATION 22. OKTOBER 2018

Intelligenter Stecker bringt mehr Zuverlässigkeit für Industrie 4.0 und autonomes Fahren

Die Zuverlässigkeit von Steckverbindern und elektrischen Anschlusstechnologien spielt eine zentrale Rolle in vielen Bereichen der industriellen Anwendung, z.B. im Automobil und in der Vernetzung der Produktion von morgen (Stichwort Industrie 4.0). Die Wissenschaftler der Fraunhofer EMFT haben zusammen mit Industriepartnern einen intelligenten Stecker entwickelt, die mittels miniaturisierter Sensorsysteme die Verbindungsqualität der Steckverbindung überwacht und so bevorstehende Ausfälle detektieren kann.

Im Automobil sind elektrische Steckverbindungen für sichere Daten- und Leistungsübertragung unerlässlich. In der Vernetzung der Produktion von morgen ist die Anschlusstechnik die Hauptschnittstelle zwischen Maschinen, Steuerungen und Datenverarbeitungsanlagen. Die Integration innovativer Funktionen in diese Verbindungstechnik ermöglicht wesentliche Effizienzsteigerungen beim zuverlässigen Betrieb von Anlagen sowie eine optimale Verfügbarkeit und Stabilität der Übertragung von Daten und elektrischer Leistung im Automobil, z.B. für das vollautomatisierte Fahren.

Degradationserscheinungen an ursprünglich als gut getesteten Verbindungen gelten als Ausfallursache für viele Steckverbinder. Solche Ausfälle haben geringe Ankündigungszeiten und können dennoch zum Ausfall wichtiger Systeme führen. Typische Ursachen für solche Degradation an Steckern durch Alterung der Materialien sind damit eintretende Undichtigkeiten, Feuchtigkeit, Kriechströme oder Leistungseinbruch. Verschiedene Korrosions- oder Kontaminationsprozesse können Ausbildung von widerstandserhöhenden Schichten auf den Kontaktflächen und dadurch parasitäre Widerstände hervorrufen. All diese Phänomene sind prinzipiell elektrisch detektierbar, was es möglich macht, bevorstehende Ausfälle im Betrieb zu erkennen oder sogar vorherzusagen. Ein intelligenter Steckverbinder mit integrierten miniaturisierten elektronischen Sensorsystemen zur Erfassung des Energieverbrauchs, fehlerhafter Zustände, Temperatur usw., könnte die schleichende Degradation von Steckverbindern messbar machen und so eine Aussage über die Güte des Steckkontaktes ermöglichen.

Kontakt: Dr. Frank Ansorge | Fraunhofer EMFT | Phone +49 8153 9097 -525

Frank.Ansorge@emft.fraunhofer.de

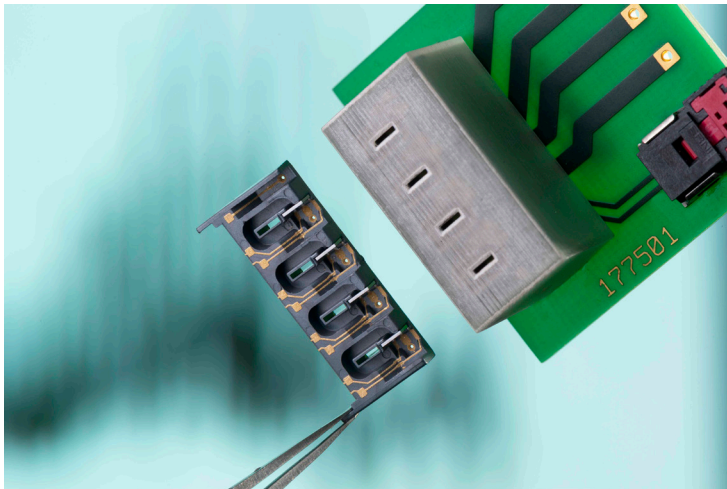
Presse: Pirjo Larima-Bellinghoven | Fraunhofer EMFT | Phone +49 89 56795-542

Pirjo.Larima-Bellinghoven@emft.fraunhofer.de



Die Forscher der Fraunhofer EMFT haben zusammen mit den Industriepartnern Erni und Finke einen Demonstrator eines solchen intelligenten Steckers entwickelt. Direkt in der Steckverbindung integriertes miniaturisiertes Sensorsystem erfasst die aktuelle Temperatur und den Stromfluss und überträgt die Messdaten drahtlos an ein mobiles Endgerät. Der intelligente Stecker wird auf der Messe **Electronica, Halle C5, Stand 426** am 13.-16. November ausgestellt.

Presseinformation
22. Oktober 2018
Seite 2



Drahtloser, intelligenter Leiterplattensteckverbinder zur kontinuierlichen Messung von Kontakttemperatur und Strombelastung des einzelnen Kontaktes als Basisdaten für vorbeugende Wartung. © Fraunhofer EMFT/Bernd Müller

Kontakt: Dr. Frank Ansorge | Fraunhofer EMFT | Phone +49 8153 9097 -525
Frank.Ansorge@emft.fraunhofer.de

Presse: Pirjo Larima-Bellinghoven | Fraunhofer EMFT | Phone +49 89 56795-542
Pirjo.Larima-Bellinghoven@emft.fraunhofer.de