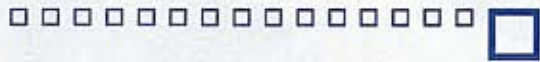
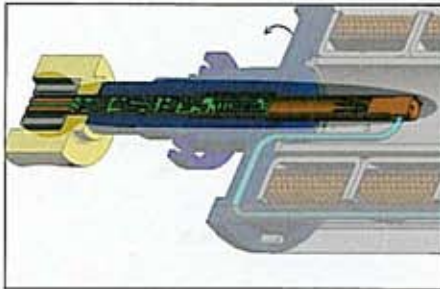


# Induktive Messwertübertragung für kleinste Durchmesser



Die Übertragung von Messwerten aus rotierenden Komponenten wie beispielsweise Walzen oder Motoren erfolgt zumeist über Schleifringe. Diese Methode ist jedoch sehr fehler- und stör anfällig, auch ein hoher Verschleiß macht sich negativ bemerkbar. Die Lösung: eine berührungslose Übertragung – und damit haben sich die Entwickler der Ritter Elektronik GmbH in Remscheid auseinandergesetzt.

Die Übertragung von Messdaten über Funk, kapazitiv, optisch oder induktiv kann durchaus zu stabileren und genaueren Daten führen. Alle diese Lösungen benötigen jedoch aufwändige mechanische Ankopplungen. Gerade bei schnell drehenden Systemen ist es schwierig, Übertrager unwuchtfrei zu gestalten. Daher hat Ritter eine Datenübertragung für rotierende Anwendungen entwickelt, die sich in einem Rohr von nur 14 mm Außendurchmesser unterbringen lässt. Die analogen Signale werden sensornah und in metallisch abgeschirmter Umgebung digitalisiert, wodurch der Messwertübertrager gute EMV-Eigenschaften aufweist. Die induktiv koppelnde Übertragungsstrecke übermittelt die Informationen über die Statorspule zur Auswerteelektronik. Der Stator ist über eine Zweidrahtverbindung an diese angeköpelt.



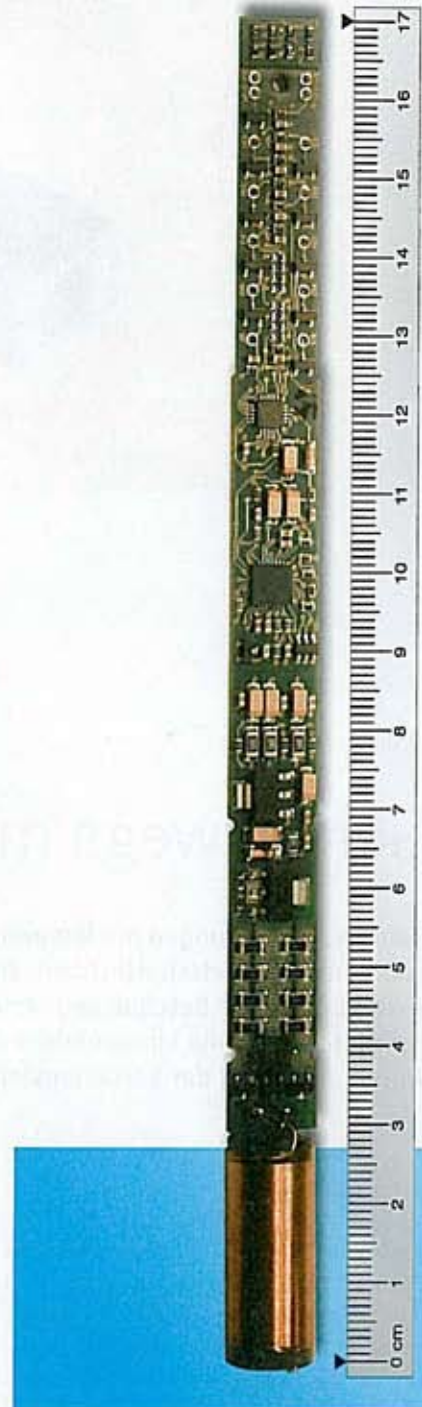
So kann beispielsweise die Temperatur von rotierenden Oberflächen oder Lagern ermittelt und auf eine nachfolgende Schaltung oder ein entsprechendes Stellglied übertragen werden. Der rotierende Teil ist so schmal und länglich, dass auf engstem Raum mit modernen Elektronikkomponenten und mechanischen Materialien sowie der entsprechenden Vergusstechnik die mehrkanalige Erfassungselektronik untergebracht werden konnte. Die integrierte Schaltung digitalisiert

die physikalischen Messdaten, vergleicht sie mit den Kalibrierwerten, überwacht die Einhaltung von Grenzwerten und stellt den Digitalwert zur Übermittlung bereit.

Die für die interne Versorgung der rotierenden Mess- und Auswertelektronik benötigte Energie wird über die induktive Kopplung übertragen. Das System selbst wird mit einer 24 V-Versorgung gespeist. Die Entfernung zwischen Stator und Auswertungs- beziehungsweise Steuereinheit kann dabei durchaus deutlich mehr als zehn Meter betragen.

Um Temperaturschwankungen in der Umgebung zu begegnen, wird die Temperatur der Elektronik selbst fortlaufend gemessen und dann zur Fehlerkompensation herangezogen. Auch die jeweiligen Umgebungsbedingungen werden berücksichtigt, um einen Einfluss auf die Messung auszuschließen. Extern ermittelte Daten werden als Kalibrierwert gespeichert, bei Bedarf mit den intern gemessenen Werten abgeglichen für jeden Kanal spannungsausfallsicher gespeichert. Hierdurch wird die individuelle Messgenauigkeit gewährleistet. In der Elektronik selbst können Grenzwerte und Kenngrößen wie beispielsweise Betriebsstunden, Seriennummern oder Typenzeichnungen abgelegt werden.

■ Kontakt: RITTER Elektronik GmbH  
D-42897 Remscheid  
Tel: 02191/671001  
info@ritter-elektronik.de  
www.ritter-elektronik.de



**RITTER**  
Elektronik Mechatronik