

Drehmomentmesstechnik für Seitenwellen – die wartungsfreie Plug & Play Lösung

MANNER Sensortelemetrie bietet für Seitenwellen eine besonders einfache Lösung. Diese ist als Selbstmontage-Kit oder als Schnellservice mit Applikation und Kalibrierung zu erhalten. Innerhalb von 5 Werktagen wird aus einem Serienteil ein Drehmomentmessglied.

Schauen Sie hierzu unser Video an: [Link zum Video](#)

Lesen Sie einen original Kundenbericht zum Verbau und Einsatz von MANNER Messwellen:

[Download-Link](#)

Messung an Seitenwellen

Die Seitenwelle stellt die dynamische Verbindung zwischen dem Getriebe und den Antriebsrädern dar. Sie überträgt die Leistung bei gleichzeitiger Bewegung von Lenkung und Aufhängung. Mit ihren beiden Gleichlaufgelenken fungiert sie parallel als Schwingungsdämpfer. Jede Seitenwelle verfügt radseitig über ein Festgelenk und getriebeseitig über ein Verschiebegelenk, die beide durch die sogenannte Zwischenwelle verbunden werden.

Die Messung an der Seitenwelle mittels MANNER Sensortelemetrie hilft ihnen bei der genauen Erfassung von Drehmoment und dynamischer Antriebsleistung sowie dessen Verteilung. Auch die Auswirkungen auf Wirkungsgrad, Dynamik, Geräusch-, Vibrations- und Fahrverhalten können neben der Gewichtsoptimierung und Lebensdauer betrachtet werden.

Herausforderung

Egal ob im Motorsport oder auf der Versuchsstrecke, bei der Messung ist eine zuverlässige Datenübertragung von höchster Relevanz.

Durch Zeitdruck auf der Test- oder Rennstrecke, ist es häufig nicht möglich der Messtechnik größte Aufmerksamkeit zu schenken. Die Integration muss deshalb schnell gehen und auch Ungenauigkeiten des Anwenders verzeihen.

Hierzu zählt unter anderem die Applikation der flexiblen Statorschleife, die nicht exakt über der Rotorschleifenmarkierung liegt oder auch die etwas lockerere Applikation der flexiblen

Statorschleife, die im Fahrbetrieb leicht etwas verrutschen kann.



Abbildung 1 Einfache Montage der Antenne im Fahrzeug

Die Lösung

Neben der extremen Zuverlässigkeit der Datenübertragung ist eine der wichtigsten Charakteristiken und gleichzeitig auch Herausforderungen der Messtechnik die geringe EMV Abstrahlung. Durch Energiehöhung im Induktionsfeld können andere Fahrzeugsensoren z.B. Radsensor empfindlich gestört werden. Die neu von der Firma MANNER entwickelte Reichweitenerweiterung, basiert nicht auf einer Energieerhöhung für das Induktionsfeld, sondern auf einer technologischen Innovation, die zu einer verbesserten Antennenresonanz führt und die Plug & Play Lösung somit weiter vereinfacht.

Durch die Weiterentwicklung kann die flexible Statorantenne horizontal, weit von der Mitte der Rotorschleifenantenne (gelbe Linie) entfernt sein und trotzdem eine optimale Datenübertragung sichergestellt werden. Insbesondere bei rauen Einsatzbedingungen mit hohen Vibrationen, bei denen sich die Befestigung lockert, kann weiterhin das Messergebnis sichergestellt werden. Natürlich ist die erhöhte Reichweite auch in der Vertikalen deutlich spürbar.

Nachfolgendes Bild zeigt die verbesserte Reichweite:

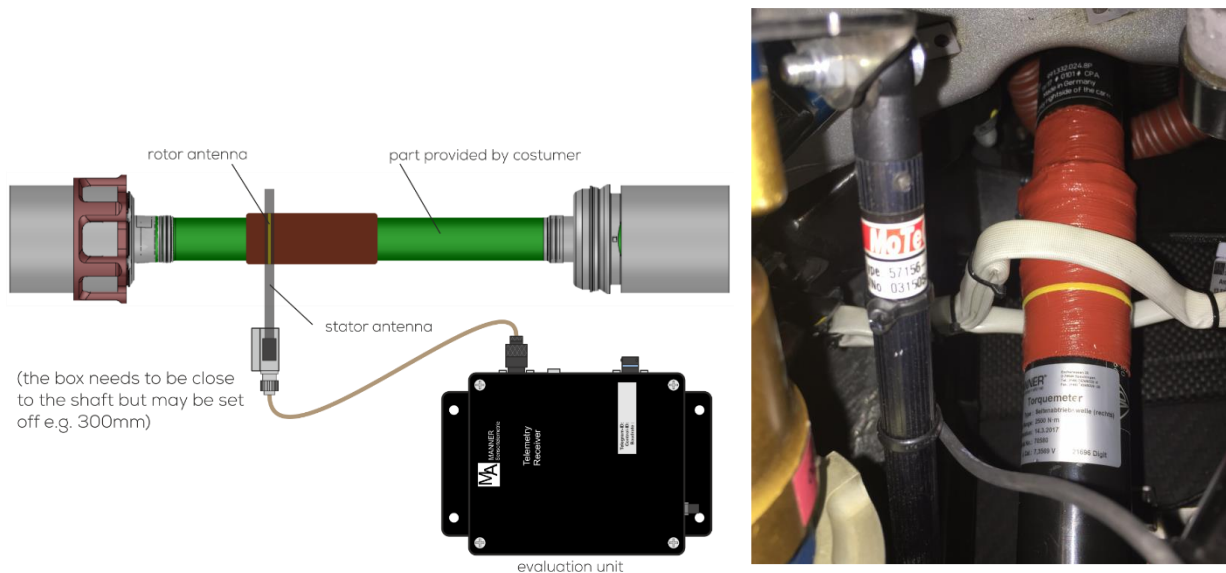


Abbildung 2 Systemüberblick

Abbildung 2 Beispielmontage im Fahrzeug – Abstand zwischen Welle und Antenne darf bis zu 60 mm betragen

Die Lösung



Abbildung 3: Enorme Abstände zwischen Rotor und Stator erlauben auch den Betrieb auf der Teststrecke mit großen Einfederungen

Weitere Systeminformationen:

 Alle MANNER Vorteile stehen zur Verfügung

Mit einer Aufbauhöhe von nur 4 mm werden Rotorantenne, Sensor, Sensorsignalverstärker und Verguss auf der Seitenwelle appliziert. Da das Gewicht der Telemetrie marginal ist, wird das System in seinem Eigenverhalten nicht beeinflusst und das Wuchtproblem entfällt. Auch ist die Applikation sehr robust und für den Einsatz in sehr rauen Umgebungen (Offroad-Test) bestens geeignet. Die beliebte Remote Abgleichfunktion ist jetzt auch in dieser Standardvariante enthalten. Somit ist die nachträgliche Änderbarkeit des abzubildenden Drehmomentmessbereichs, oder der Abgleich des Nullpunkts, mit Remote Control Funktion ohne Lötkolben möglich.

 Einfache Austauschbarkeit von Systemkomponenten

Die Systemkomponenten können beliebig gegeneinander getauscht werden. Dies vereinfacht die Logistik erheblich und reduziert die Systemkosten. Alle Systeme im Fahrzeug arbeiten mit gleicher Übertragungsfrequenz. Die Synchronisierung der Empfänger – wie von Trägerfrequenzverstärkern bekannt – verhindert Übersprechen und garantiert die Nichtbeeinflussung anderer Sensorik.



MANNER Sensortelemetrie GmbH
Eschenwasen 20
78549 Spaichingen

Tel.: +49 7424 93 29-0
Fax: +49 7424 93 29-29
info@sensortelemetrie.de
www.sensortelemetrie.de