

# News



MANNER®  
SENSORTELEMETRIE

## WiFi-Wellentelemetrie mit Smart Interface Plug & Play Telemetrie mit Customized 3D Druck – in Eigenfertigung oder von MANNER

Berührungslose Messdatenübertragung im realen Betrieb in rauen Umgebungen stellt auch heute noch eine Herausforderung dar. Der Aufbau einer induktiven wartungsfreien und dauerfesten Telemetrieübertragung ist aufwendig und für Langzeitmessungen gerechtfertigt. Aber es gibt auch Kurzzeitmessaufgaben. Hier besteht der Wunsch nach geringstem Montageaufwand.

Um auch eine Lösung für dieses Messaufgabenprofil zu schaffen, wurde die MANNER Wireless-Sensortelemetrie entwickelt. Fokus war auch, eine Funktelemetrie zu entwerfen, welche Messaufgaben mit erhöhten Umwelтанforderungen meistert. Neben ihrer Störfestigkeit ist sie temperatur-, wasser- und vibrationsfest.

Bekanntermaßen zeichnet sich das mittels Akkus gespeiste Funk-Telemetriesystem durch einfachste Handhabung aus, da die Montage von Pickup und Rotorinduktionsschleife entfällt. Hinzu kommt, dass die heutigen Lithium-Ionen-Akkus deutlich mehr Kapazität haben. Damit ist die verfügbare Betriebszeit zwischen Ladevorgängen deutlich länger.

Zusätzlich kann man in kürzester Zeit durch die 3D Druck Technologie maßgenaue Halbschalen für die Montage an den Seitenwellen oder Kardanwelle herstellen. Entsprechende 3D Grunddesigns sind von MANNER abrufbar. Diese Designs können in kürzester Zeit vom Kunden selbst oder durch MANNER maßgenau auf die Kundenwelle angepasst werden.

Der Druck kann vom Kunden oder durch MANNER mit einer Lieferzeit von weniger als 3 Tagen ausgeführt werden.

Der Messverstärker mit Funkzelle zum direkten Anschluss von DMS, Thermoelementen oder auch anderen Sensoren und der Akku werden einfach eingelegt. Die Halbschalen werden anschließend verschraubt.



Abbildung 1: Seitenwelle mit Funktelemetrie aus 3D Druck

Somit ist das Produkt durch seine Robustheit schnell und flexibel für unterschiedliche Messaufgaben wiederverwendbar.

Um die Inbetriebnahme weiter zu vereinfachen, kombiniert MANNER die Wireless Telemetrie mit dem neuen Smart Interface für Smartphones und Tablets. So ist der Status der Telemetrie, die Konfiguration des Messbereichs inklusive des Akkustands bequem mittels Smartphone zu überprüfen. Auch das komplette Setup des Messverstärkers (Messbereich, Autozero etc) wird via Smart Interface eingestellt.

Die stromsparende Technik erlaubt bei Temperaturmessaufgaben eine Messzeit von bis zu 1000 Stunden und bei dynamischen Messaufgaben von 32 Stunden ohne erneute Ladung oder den Tausch des Akkus.

Die Sensortelemetrie kann wasserdicht und zusätzlich auch ölfest ausgeführt werden. Hervorzuheben ist auch die Temperaturfestigkeit von  $-35$  bis  $+120^{\circ}\text{C}$ .

Ein weiterer Vorteil der Telemetrie entsteht durch die Möglichkeit, mehrere Systeme parallel zu nutzen und die Übertragungsfrequenzen je nach Anwendungsort zu ändern (433 MHz Standard).

Hervorzuheben ist zudem die Flexibilität der Datenaus- und weitergabe. Mit der MANNER Auswerteeinheit kann das Signal in jedem beliebigen Analog- (Spannung etc.) oder Digitalsignal (CAN, WLAN etc.) Format ausgegeben werden.

Die Konditionierung des Messverstärkers (Nullpunkt- und Verstärkungseinstellung) ist während des Betriebes einfach mittels Smart Interface App möglich. So können mögliche Testwiederholungen durch Fehleinstellungen und erneuter Aufwand vermieden werden.

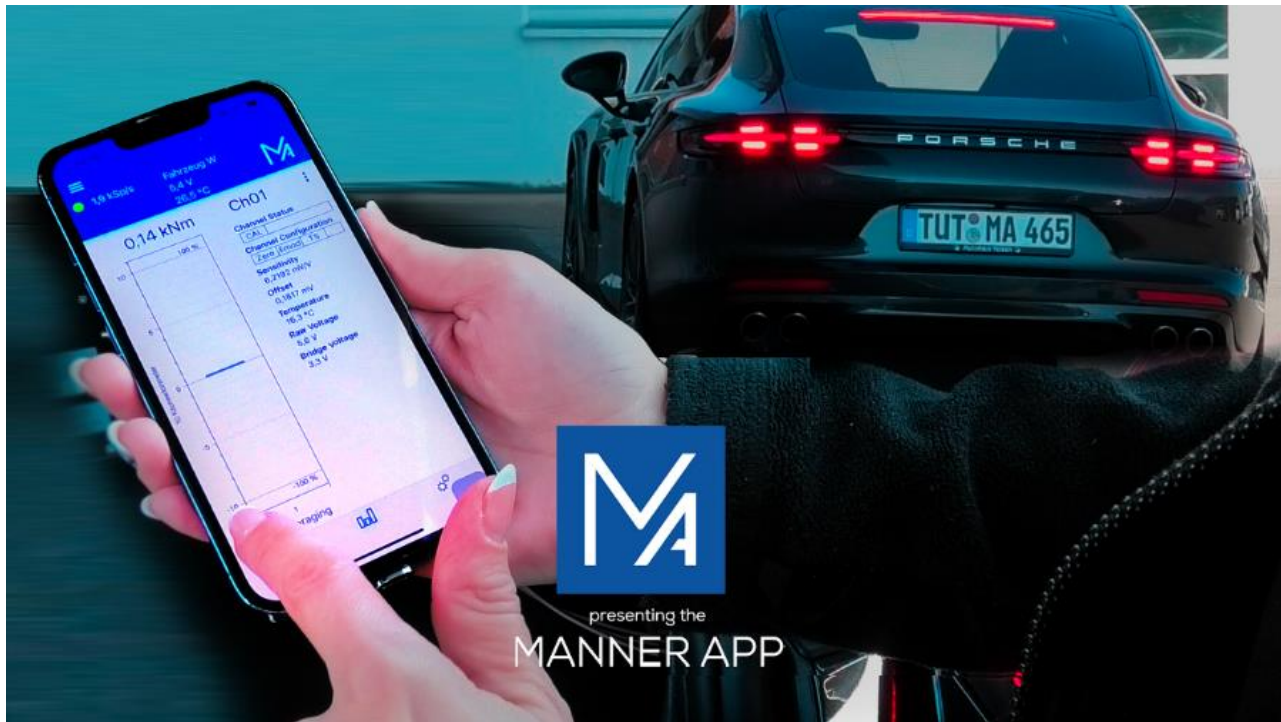


Abbildung 2: Einfacher Sensorcheck und Einstellungen über die App

## Auch mehrkanalig mit hohen Abtastraten verfügbar

Flexibel konfigurierbar ist das System in den Varianten 1/2 Kanal oder auch für bis zu 16 Kanälen verfügbar. Für jeden Kanal steht ein eigener AD-Wandler und eine Stromversorgung zur Verfügung. Bei Kurzschluss eines Sensors gibt es keine Rückwirkung auf die restlichen Messkanäle. Damit können auch komplexe Felgenmessaufgaben mit bis zu 16 Messkanälen gemeistert werden.

Die Messwerte werden bereits an der rotierenden Messstelle, z.B. Fahrzeugrad mit 16 Bit, digitalisiert und anschließend per Funk im Zeitmultiplex an die besonders kompakten Empfänger übertragen. Auch mehrkanalig können Signalbandbreiten von bis zu 40 kHz realisiert werden. Die integrierte Datensicherung erkennt sporadische Übertragungsstörungen und blendet diese vollständig aus.

Durch zusätzliche Antennendiversität (mehrere Empfangskanäle, Auswahl des besten Signals) kann extrem hohe Übertragungssicherheit gewährleistet werden. Fehlerhafte Messdaten sind damit nicht möglich. Die ankommenden Signale sind „wie aus dem Ei gepellt“.



Abbildung 3: Empfänger

### Auch Dual-Use möglich

Auf Wunsch ist das neue MANNER System auch als Dual-Use erhältlich. Natürlich kann das System auch induktiv gespeist werden. Zum einen für Kurzzeitmessaufgaben unter Verwendung eines Akkus, zum anderen für Langzeitmessungen mit induktiver Speisung bei unbegrenzter Laufzeit nutzbar.

Damit kann auch eine ursprünglich mit Akku betriebene Kurzzeitmessstelle in eine Dauermessstelle mit induktiver Versorgung nachträglich umgestellt werden.

Diese Fähigkeit vereinfacht Messdienstleistern den Service für die Logistik und Wartung erheblich. Das System ist kompakt, leicht und ideal für Flugreisen. Es passt in jeden Servicekoffer.

Zusammen mit der MANNER Erfassungssoftware hat man damit ein Laptop basierendes, kompaktes und preiswertes Datenerfassungssystem mit Visualisierungs- und Auswertungsmöglichkeiten.





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