

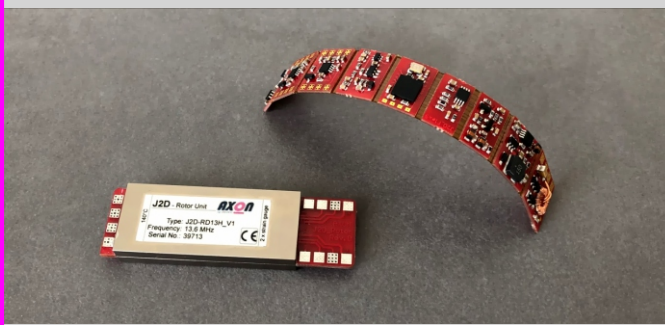
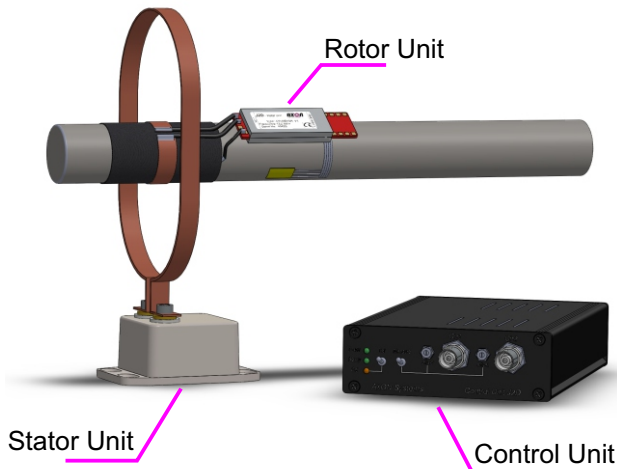
- robust
- zuverlässig
- Betriebstemperaturen bis +140°C
- induktive Spannungsversorgung
- hohe Messgenauigkeit
- einfache Installation



## 2-KANAL-TELEMETRIESYSTEM

für DMS-Messungen an rotierenden Bauteilen

# Telemetriesystem AXON J2D



Das Telemetriesystem AXON J2D überträgt berührungslos die Signale zweier unabhängiger Dehnungsmessstreifen (DMS). Die verstärkten Messsignale werden an der Control Unit zur weiteren Erfassung zur Verfügung gestellt. Dabei wird die Qualität des empfangenen digitalen Datenstromes ständig überwacht, geregelt und per RSSI-Ausgang angezeigt. Somit bietet das Telemetriesystem die Möglichkeit, simultan zwei DMS-Signale auf kleinstem Raum zu messen und sowohl kontakt- als auch verschleißfrei zu übertragen.

**Rotor Unit:**  
Versorgt den Sensor hochgenau mit Spannung, erfasst die Daten des DMS, bereitet diese auf und überträgt das Messsignal berührungslos zwischen der rotierenden Welle und der Stator Unit.

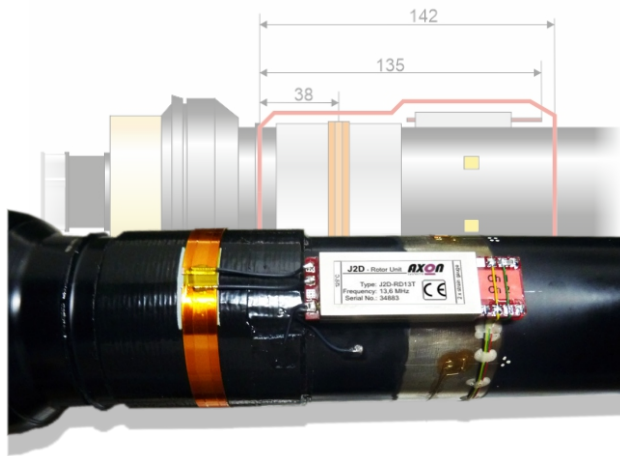
**Control Unit:**  
Die Steuereinheit und Datenwiedergabe des Telemetriesystems. Erzeugt die induktive Versorgungsspannung der Rotoreinheit und gibt die auf der Welle gemessenen Daten als Spannungssignal wieder. Induktivversorgung und der HF-Datenempfang werden überwacht und während des laufenden Betriebes stets geregelt um eine optimale Datenübertragung zu gewährleisten.



**Stator Unit:**  
Erzeugt das dynamische Induktivfeld, das die Rotoreinheit auf der rotierenden Welle mit Spannung versorgt und empfängt gleichzeitig die Messdaten von der Welle. Abstände zwischen Rotor- und Statorantenne von bis zu 70mm können realisiert werden. Axiale und radiale Relativbewegungen zwischen Stator und Rotor werden im Bereich von mehreren Zentimetern abgedeckt<sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Abhängig von Applikation

## Telemetriesystem AXON J2D



### Das ideale System für DMS-basierte 2-Kanal-Messungen

Das Telemetriesystem J2D ist die perfekte Basis für hochprofessionelle kombinierte DMS-Messungen (z.B. Drehmoment und Kraft), die selbst unter härtesten Einsatzbedingung dauerhaft hochgenaue Messdaten liefern. Ob in der Fahrzeugerprobung oder auf dem Prüfstand - AXON-Telemetriesysteme übertragen unter den verschiedensten Voraussetzungen zuverlässige Messergebnisse.

Die leistungsstarke induktive Versorgung der rotierenden Bauteile ermöglicht einen unterbrechungsfreien Einsatz. Selbst in Öl kann eine stabile Leistungs- und Datenübertragung hergestellt werden. Der Abstand zwischen der Stator- und Rotorantenne kann problemlos zwischen 1 und 70mm<sup>(1)</sup> variieren. Die intelligente induktive Leistungsübertragung IPT optimiert während des laufenden Betriebs ständig die Rotor-Versorgungsspannung. Darüber hinaus gibt der RSSI-Ausgang<sup>(2)</sup> der Control Unit Auskunft über die Qualität des empfangenen Messsignals.

- 1) Abhängig von Applikation
- 2) Receive Signal Strength Indicator

### DMS-basierte Messungen an:

- Antriebswellen
- Gelenkwellen
- Messflanschen
- rotierenden Getriebeteilen
- u.v.m.



# Telemetriesystem AXON J2D

## Rotor Units

# Technische Daten

Typ	J2D-RD13	J2D-RD13T	J2D-RD13H
Signalaufbereitung Kanal 1	DMS Vollbrücke 120 ... 2 kΩ		
Signalaufbereitung Kanal 2	DMS Vollbrücke 120 ... 2 kΩ		
Spannungsversorgung	induktiv oder Batterie		
Modulation	FSK (digital)		
Auflösung	16 Bit Datenstrom, 12 Bit Messdaten		
Abtastrate	5,2kSa/s pro Kanal		
Gehäuse	Aluminium		
Anschlüsse	Löt pads		
Abmessungen	65 x 19 x 7 mm		
Betriebstemperaturbereich	-40°C .... +105°C	-40°C .... +125°C	-40°C .... +140°C
Trägerfrequenz (standard)	13,6 MHz		
Trägerfrequenzen (optional)	12,6 MHz, 14,6 MHz, 15,6 MHz		
Gewicht	14 Gramm		
Messbereich	0,1 - 500 mV/V einstellbar		
Schutzgrad	IP67 bei entsprechender Abdeckung der Lötkontakte		
Konformität	CE		

### Zubehör

#### J2D-RX-ADA

Adapterboard für Rotoreinheit J2D mit Miniatur-Schraubklemmen; in Längsrichtung flexibel;  
Abmessungen: 71 x 20 x 61mm

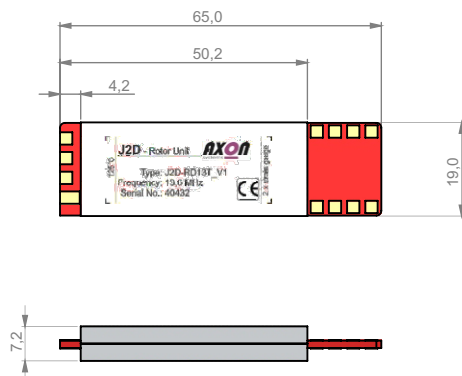
#### JX-EK01

Montagematerial für Antennenaufbau, bestehend aus MU-Metall, Kupferband und Kaptonband

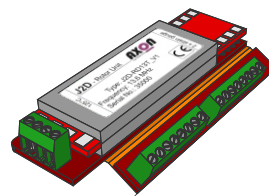
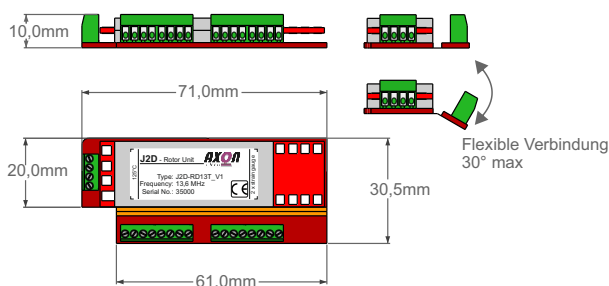
#### JX-EK21

Installationsmaterial für Glasfaserlaminierungen, bestehend aus 2-Komponenten-Kleber, neutralvernetztes Silikon, Glasgewebe, selbstverschweißendes Klebeband, Kunststoffbecher, Holzspatel und Schmirgelleinen

### J2D-RD13(T/H) Rotor Unit



### J2D-RX-ADA Adaptionsboard



# Telemetriesystem AXON J2D

## Rotor Units

# Technische Daten

Typ	J2D-RF13	J2D-RF13T	J2D-RF13H
Signalaufbereitung Kanal 1	DMS Vollbrücke 120 ... 2 kΩ		
Signalaufbereitung Kanal 2	DMS Vollbrücke 120 ... 2 kΩ		
Spannungsversorgung	induktiv oder Batterie		
Modulation	FSK (digital)		
Auflösung	16 Bit Datenstrom, 12 Bit Messdaten		
Abtastrate	5,2kSa/s pro Kanal		
Gehäuse	ohne, flexible Segmentbauweise		
min. Biegeradius	17mm		
Anschlüsse	Löt pads		
Abmessungen	108 x 15,1 x 4,0mm		
Betriebstemperaturbereich	-40°C .... +105°C	-40°C .... +125°C	-40°C .... +140°C
Trägerfrequenz (standard)	13,6 MHz		
Trägerfrequenzen (optional)	12,6 MHz, 14,6 MHz, 15,6 MHz		
Gewicht	4,7 Gramm		
Messbereich	0,1 - 500 mV/V einstellbar		
Schutzgrad	IP67 bei entsprechender Abdeckung der Lötkontakte		
Konformität	CE		

### Zubehör

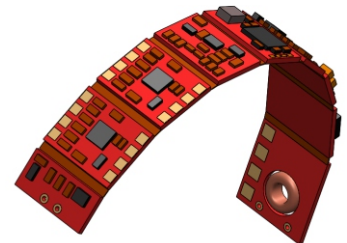
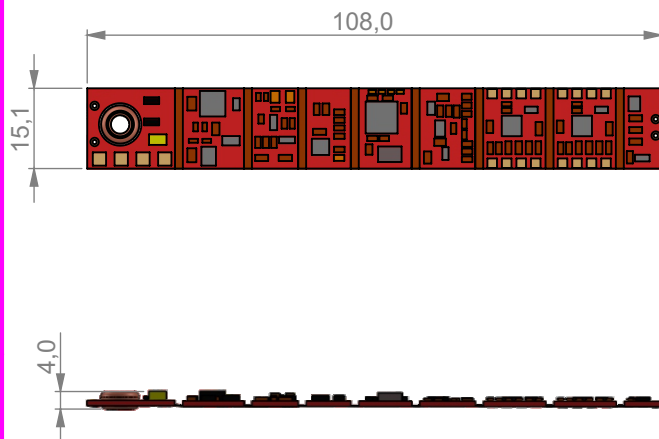
#### JX-EK01

Montagematerial für Antennenaufbau, bestehend aus MU-Metall, Kupferband und Kaptonband

#### JX-EK21

Installationsmaterial für Glasfaserlaminierungen, bestehend aus 2-Komponenten-Kleber, neutralvernetzendes Silikon, Glasgewebe, selbstverschweißendes Klebeband, Kunststoffbecher, Holzspatel und Schmirgelleinen

J2D-RF13(T/H) Rotor Unit



# Telemetriesystem AXON J2D

## Stator Units

### Standard-Ringstator

Typ	JXD-SR70	JXD-SR70T
Übertragungsart	induktiv über Leiterschleife (Übertragungswindung)	
Übertragungswindung	Kupfer frei formbar Ø 40 .... 1000mm	
Übertragungsdistanz	0 .... 70 mm <sup>(1)</sup>	
HF-Empfang	Breitband (10 MHz .... 30 MHz)	
Gehäuse	Aluminium	
Anschlüsse	Fischer 4-pol, IP68	
Abmessungen (inkl Steckbuchse)	63 x 50 x 34,5 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C .... +105°C	-40°C .... +125°C
Leitungslänge Stator - Control Unit	5m; optional 7m, 8m, 10m, 30m, 50m beliebige Leitungslängen bis 200m auf Anfrage	
Gewicht	187 Gramm	
Schutzgrad	IP68	
Konformität	CE	



### Ringstator für stark EMV-belastete Umgebungen

Typ	JXD-SR70E	JXD-SR70TE
Übertragungsart	induktiv über Leiterschleife (Übertragungswindung), zusätzliches EMV-Terminal zur Signalanalyse und Störfeldunterdrückung	
Übertragungswindung	EMV-Statorantenne JX-ECE02 Ø 40 .... 1000mm	
Übertragungsdistanz	0 .... 70 mm <sup>(1)</sup>	
HF-Empfang	Breitband (10 MHz .... 30 MHz)	
Gehäuse	Aluminium	
Anschlüsse	Fischer 4-pol, IP68	
Abmessungen (inkl Steckbuchse)	63 x 50 x 34,5 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C .... +105°C	-40°C .... +125°C
Leitungslänge Stator - Control Unit	5m; optional 7m, 8m, 10m, 30m, 50m beliebige Leitungslängen bis 200m auf Anfrage	
Gewicht	189 Gramm	
Schutzgrad	IP68	
Konformität	CE	

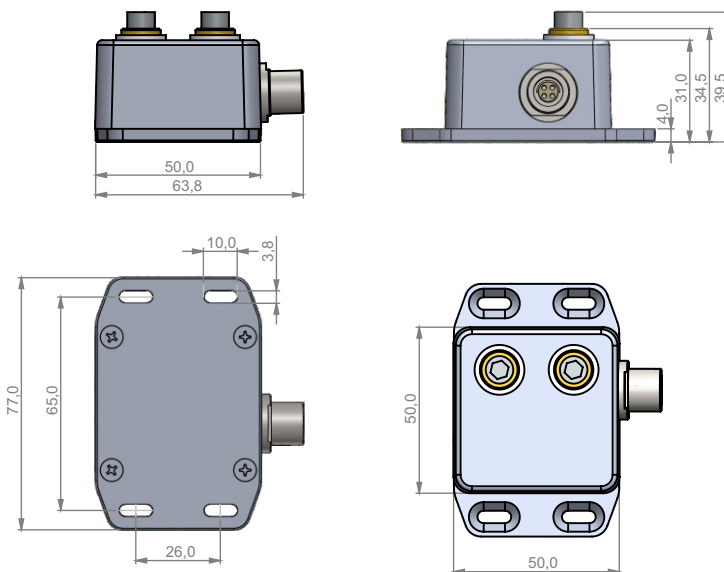
*designed for  
e-Mobility*  
und Anwendungen mit hoher  
elektromagnetischer Belastung



(1) Abhängig von der Applikation

#### empfohlenes Zubehör JX-ECE02

Frei formbare Übertragungswindung für Ring-Statoren JX-SR70 mit der Option "E" mit  
zusätzlichem Anschluss für EMV-Terminal. Länge 1m, kürzbar



Toleranz: ±0,5mm

Technische Daten

# Telemetriesystem AXON J2D

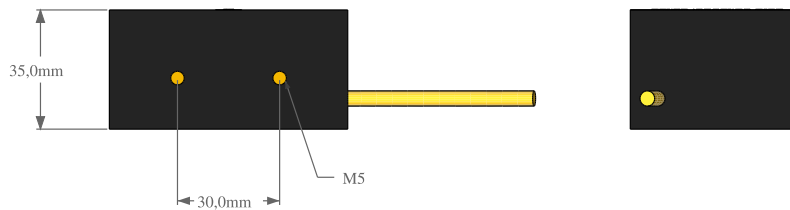
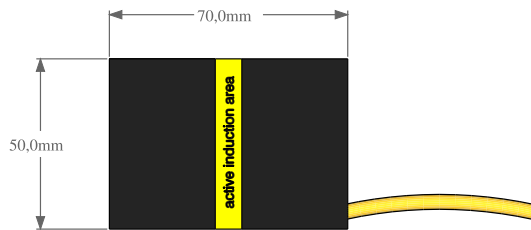
## Stator Units

Induktiv-Stator ohne Übertragungsring

Typ	JXD-SE60	JXD-SE60T
Übertragungsart	induktiv als Pick-Up	
HF-Empfang	Breitband (10 MHz .... 30 MHz)	
Gehäuse	Kunststoff	
Übertragungsdistanz	0 .... 60 mm <sup>(1)</sup>	
Abmessungen	63 x 50 x 34,5mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C .... +105°C	-40°C .... +125°C
Leitungslänge Stator - Control Unit	5m; optional 7m, 8m, 10m, 30m, 50m beliebige Leitungslängen bis 200m auf Anfrage	
Gewicht	220 Gramm	
Schutzgrad	IP68	
Konformität	CE	



(1) Abhängig von der Applikation



Technische Daten

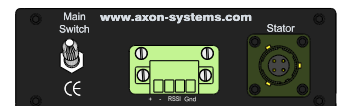
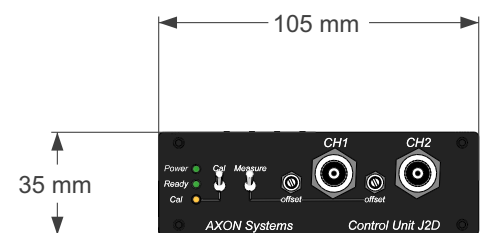
# Telemetriesystem AXON J2D

## Control Unit

# Technische Daten

Typ	J2D-CE13
Abmessungen	205 x 105 x 35mm (inkl. Stecker)
Versorgungsspannung	9 - 36 VDC
Signalbandbreite	1000 Hz (-3dB)
Signalausgang	2 x BNC; Spannung $\pm 10V$
Trägerfrequenz (standard)	13,6 MHz
Trägerfrequenzen (optional)	12,6 MHz, 14,6 MHz, 15,6 MHz
Offsetabgleich	$\pm 0,5V$ , per Poti
Signallaufzeit	450 $\mu s$
Drahtlose Shunt Kalibrierung	Shunt Cal Taster an der Control Unit
Schutzgrad	IP40
Gewicht	ca. 450 Gramm
Betriebstemperatur	-20°C - +75°C
Überspannungsschutz	integriert
Verpolungsschutz	integriert
RSSI-Ausgang <sup>(1)</sup>	0 - 4,5 VDC
Konformität	CE

(1) Receive Signal Strength Indicator



The product is in compliance with the requirements of the following European directive:

199/5/EC Radio and Telecommunications Terminal Equipment (R&TTE)

2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

The compliance with the requirements of the European Directive was proved by the application of the following harmonized standards:

R&TTE: EN 300 330-2 V1.5.1  
EN 301 489-1 V1.9.2  
EN 301 489-3 V1.6.1  
EN 50364:2010  
EN 55011:2009+A1:2010  
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A12:2011 + A1:2010 +A2:2013  
RoHS: EN 50581:2012

The object of the declaration described above is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.



## AXON Telemetriesysteme der Serie J im Überblick

### - AXON J1

robustes 1-Kanal-Telemetriesystem für DMS-Messungen, analoge Übertragung



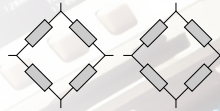
### - AXON J1DB

digitales 1-Kanal-Telemetriesystem für DMS-Messungen mit Überwachung der Rotor-Spannungsversorgung



### - AXON J2D

digitales 2-Kanal-Telemetriesystem für die simultane Übertragung von zwei DMS-Signalen



### - AXON J2DT

digitales 2-Kanal-Telemetriesystem für die simultane Übertragung von einem DMS- und einem Thermoelement-Signal



### - AXON J1T

digitales 1-Kanal-Telemetriesystem zur Übertragung eines Thermoelement-Signals



### - AXON J2T

digitales 2-Kanal-Telemetriesystem zur gleichzeitigen Übertragung von zwei Thermoelement-Signalen



### - AXON J4T

digitales 4-Kanal-Telemetriesystem zur gleichzeitigen Übertragung von vier Thermoelement-Signalen



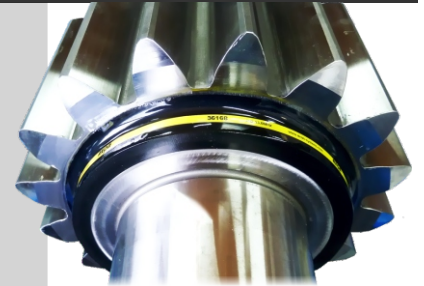
### - AXON J8T

digitales 8-Kanal-Telemetriesystem zur gleichzeitigen Übertragung von acht Thermoelement-Signalen



Drehmomentmesswellen / Temperaturmesswellen  
detailliert geplant - professionell aufgebaut - schnell geliefert

Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Fertigung kundenspezifischer Drehmoment- und Temperaturmesswellen. Die sorgfältige Planung schließt die Anfertigungen von Freigabezeichnungen mit ein, anhand derer der Anwender sämtliche Abmessungen und Details zur Ausführung überprüfen kann. Die Flexibilität der AXON-Telemetriesysteme ermöglicht den Aufbau von Messwellen, die unter schwierigsten Bauraumverhältnissen arbeiten. Sensorik und Elektronik werden mehrschichtig vergossen. Ein hochfester Glasfaserverbundstoff schützt die Applikation vor Wasser, Öl und mechanischen Beschädigungen. Damit sind die verschleißfrei arbeitenden Messwellen unter anderem hervorragend für die Langzeiterprobung im Fahrversuch geeignet.



Modernste Technik,  
robust verpackt

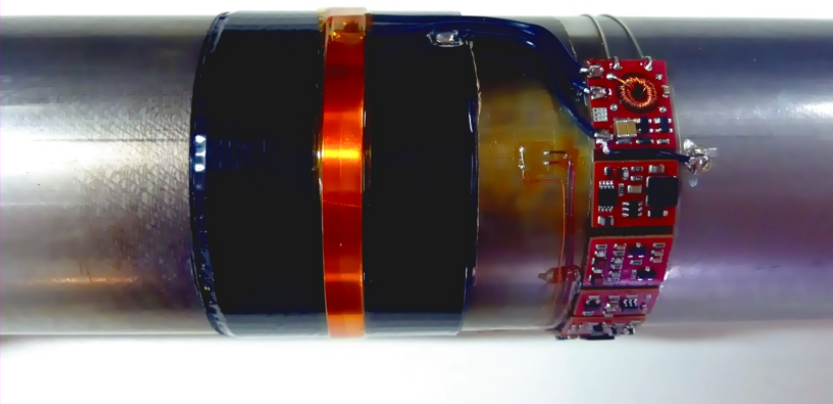
Die flexiblen Aufbaumöglichkeiten der AXON-Telemetriesysteme erlauben unzählige Applikationsvarianten.

- Telemetrie
- Applikation
- Kalibrierung

alles aus einer Hand,  
schnell und zuverlässig

**Von der Entwicklung bis hin zu kundenspezifischen Lösungen - alles aus einer Hand**

- Entwicklung und Produktion
- Applikation von Messwellen
- DMS Applikation und Kalibrierung



Ob per Telefon, E-Mail oder persönlich - unser Support ist bei Fragen zu unseren Systemen jederzeit für Sie erreichbar - schnell und unkompliziert!

Unsere erfahrenen Ingenieure und Techniker unterstützen Sie gerne bei der Planung Ihrer Messaufgaben - sprechen Sie uns an!

Inhalte und Illustrationen dieser Broschüre wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen verfasst. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.