



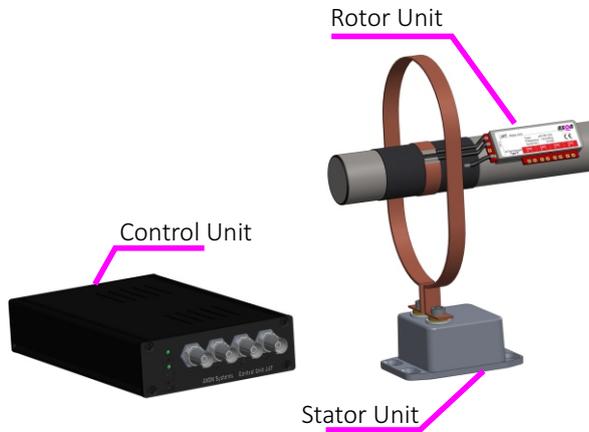
- robust
- zuverlässig
- 4 simultane Kanäle
- Messbereich -80°C bis +715°C
- Betriebstemperaturen bis +140°C
- induktive Spannungsversorgung
- hohe Messgenauigkeit
- einfache Installation



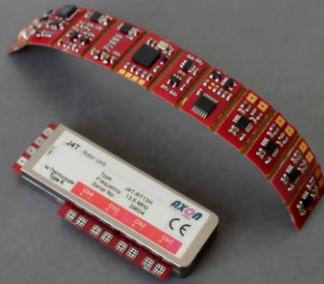
## 4-KANAL-TELEMETRIESYSTEM

für Temperaturmessungen an rotierenden Bauteilen

## Telemetriesystem AXON J4T



Das Telemetriesystem AXON J4T überträgt berührungslos die Signale von 4 Thermoelementen Typ K (NiCrNi). Wie alle AXON-Telemetriesysteme ist das System äußerst robust und liefert selbst unter härtesten Bedingungen zuverlässige Messergebnisse bei Betriebstemperaturen von bis zu +140°C im Dauerbetrieb. Ob im Fahrversuch oder für Prüfstands-anwendungen - das Telemetriesystem J4T bietet dank flexibelster Einsatzmöglich-keiten beste Voraussetzungen für eine verlässliche Temperaturmessung an rotierenden Bauteilen.



### Rotor Unit:

Erfasst die Messsignale der Thermoelemente, digitalisiert diese und überträgt den digitalen Datenstrom berührungslos zwischen der rotierenden Welle und der Statorelektronik. Die Rotor Unit ist sowohl im Aluminium-Gehäuse als auch als Flex-Rotor erhältlich. Jeder Kanal verfügt über eine eigene Kaltstellenkompensation wodurch besonders genaue Messungen ermöglicht werden.



### 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



Die leistungsstarke induktive Versorgung der rotierenden Bauteile ermöglicht einen unterbrechungsfreien Einsatz.

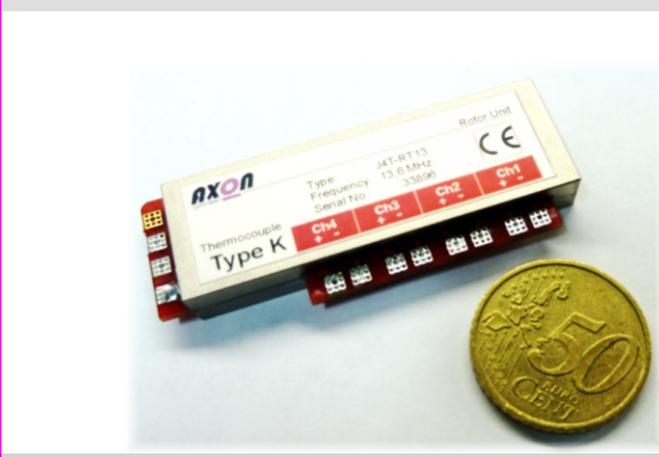
Selbst in Öl kann eine stabile Leistungs- und Datenübertragung hergestellt werden.

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



### Temperaturmessungen an:

- Antriebswellen
- Gelenkwellen
- Messflanschen
- Kupplungen
- u.v.m.



### Das ideale System für 4-Kanal-Temperaturmessungen

Das Telemetriesystem J4T ist die perfekte Basis für hochprofessionelle Anwendungen zur Temperaturmessung, 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.

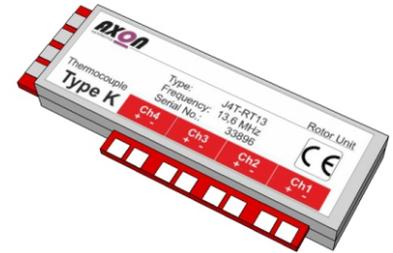


# Telemetriesystem AXON J4T

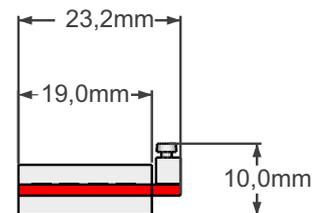
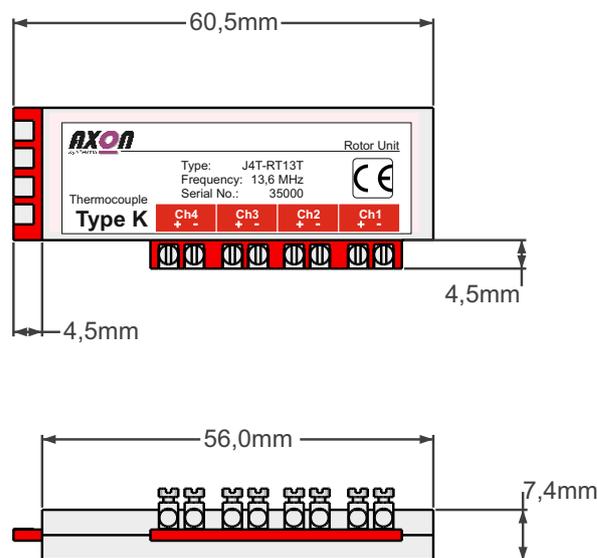
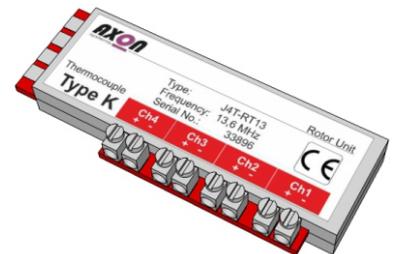
## Rotor Units

# Technische Daten

| Typ                         | J4T-RT13TL                                        | J4T-RT13HL        |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
| Anzahl Kanäle               | 4                                                 |                   |
| Signalaufbereitung          | 4 x Thermoelement Typ K NiCrNi                    |                   |
| Spannungsversorgung         | induktiv oder Batterie                            |                   |
| Modulation                  | PCM (digital)                                     |                   |
| Auflösung                   | 12 Bit reine Datenauflösung                       |                   |
| Abtastung                   | 35 gemittelte Messwerte pro Kanal / Sekunde       |                   |
| Messbereich                 | -80°C bis + 715°C                                 |                   |
| Messgenauigkeit             | ±2°C                                              |                   |
| Kaltstellenkompensation     | integriert                                        |                   |
| Geberbruchererkennung       | integriert                                        |                   |
| Gehäuse                     | Aluminium                                         |                   |
| Anschlüsse                  | Lötpads                                           |                   |
| Abmessungen                 | 60,5 x 19 x 7,4 mm (inkl. Anschlüsse)             |                   |
| Betriebstemperaturbereich   | -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                     | 16 Gramm                                          |                   |
| Schutzgrad                  | IP67 bei entsprechender Abdeckung der Lötkontakte |                   |
| Konformität                 | CE                                                |                   |



| Typ                         | J4T-RT13TS                                        | J4T-RT13HS        |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
| Anzahl Kanäle               | 4                                                 |                   |
| Signalaufbereitung          | 4 x Thermoelement Typ K NiCrNi                    |                   |
| Spannungsversorgung         | induktiv oder Batterie                            |                   |
| Modulation                  | PCM (digital)                                     |                   |
| Auflösung                   | 12 Bit reine Datenauflösung                       |                   |
| Abtastung                   | 35 gemittelte Messwerte pro Kanal / Sekunde       |                   |
| Messbereich                 | -80°C bis + 715°C                                 |                   |
| Messgenauigkeit             | ±2°C                                              |                   |
| Kaltstellenkompensation     | integriert                                        |                   |
| Geberbruchererkennung       | integriert                                        |                   |
| Gehäuse                     | Aluminium                                         |                   |
| Anschlüsse                  | Miniatur-Schraubklemmen                           |                   |
| Abmessungen                 | 60,5 x 19 x 10 mm (inkl. Anschlüsse)              |                   |
| Betriebstemperaturbereich   | -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                     | 19 Gramm                                          |                   |
| Schutzgrad                  | IP67 bei entsprechender Abdeckung der Lötkontakte |                   |
| Konformität                 | CE                                                |                   |

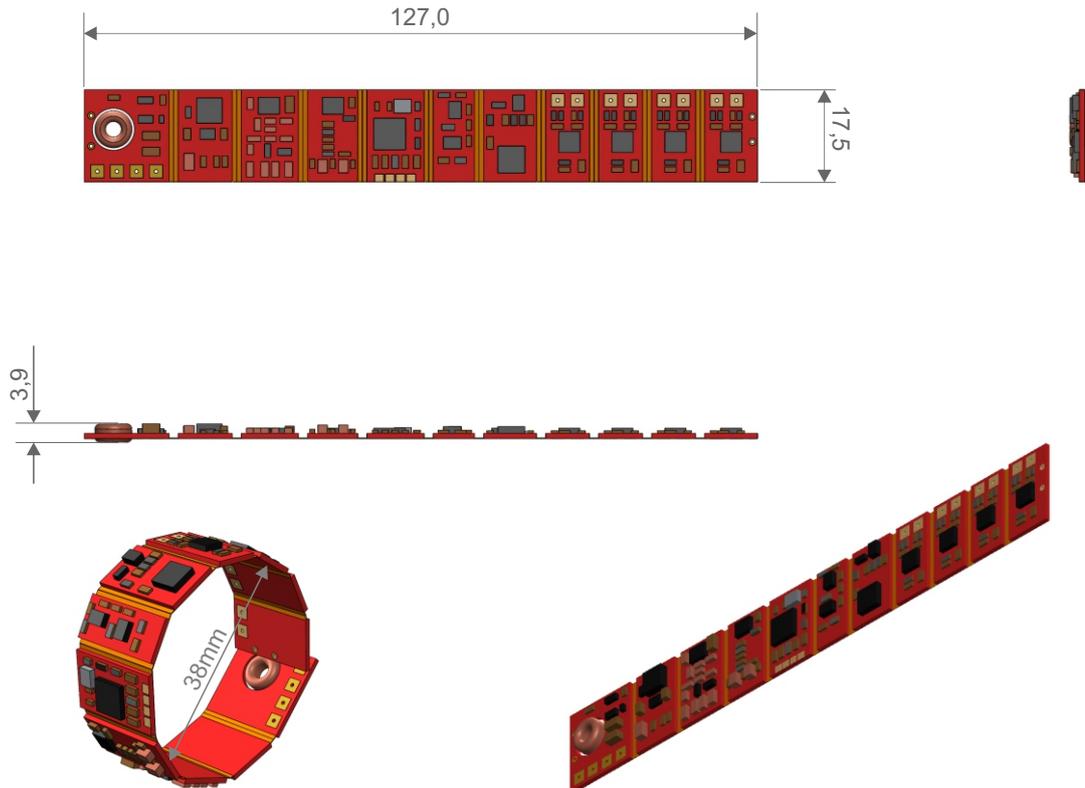


# Telemetriesystem AXON J4T

## Rotor Units

# Technische Daten

| Typ                         | J4T-RF13TL                                                                                        | J4T-RF13HL        |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Anzahl Kanäle               | 4                                                                                                 |                   |
| Signalaufbereitung          | 4 x Thermoelement Typ K NiCrNi                                                                    |                   |
| Spannungsversorgung         | induktiv oder Batterie                                                                            |                   |
| Modulation                  | PCM (digital)                                                                                     |                   |
| Auflösung                   | 12 Bit reine Datenauflösung                                                                       |                   |
| Abtastung                   | 35 gemittelte Messwerte pro Kanal / Sekunde                                                       |                   |
| Messbereich                 | -80°C bis + 715°C                                                                                 |                   |
| Messgenauigkeit             | ±2°C                                                                                              |                   |
| Kaltstellenkompensation     | integriert                                                                                        |                   |
| Geberbrückerkennung         | integriert                                                                                        |                   |
| Gehäuse                     | Aluminium                                                                                         |                   |
| Anschlüsse                  | Löt pads                                                                                          |                   |
| Abmessungen                 | 127 x 17,5 x 3,9 mm                                                                               |                   |
| Minimaler Biegeradius       | 19 mm                                                                                             |                   |
| Betriebstemperaturbereich   | -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                     | 6,2 Gramm                                                                                         |                   |
| Schutzgrad                  | IP10, Elektronik lackiert, Abdeckung nach Applikation mit RTV-Silikon (im Lieferumfang enthalten) |                   |
| Konformität                 | CE                                                                                                |                   |



# Telemetriesystem AXON J4T

## 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<br>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),<br>zusätzliches EMV-Terminal zur Signalanalyse und<br>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<br>beliebige Leitungslängen bis 200m auf Anfrage                                             |                   |
| Gewicht                             | 189 Gramm                                                                                                                       |                   |
| Schutzgrad                          | IP68                                                                                                                            |                   |
| Konformität                         | CE                                                                                                                              |                   |

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

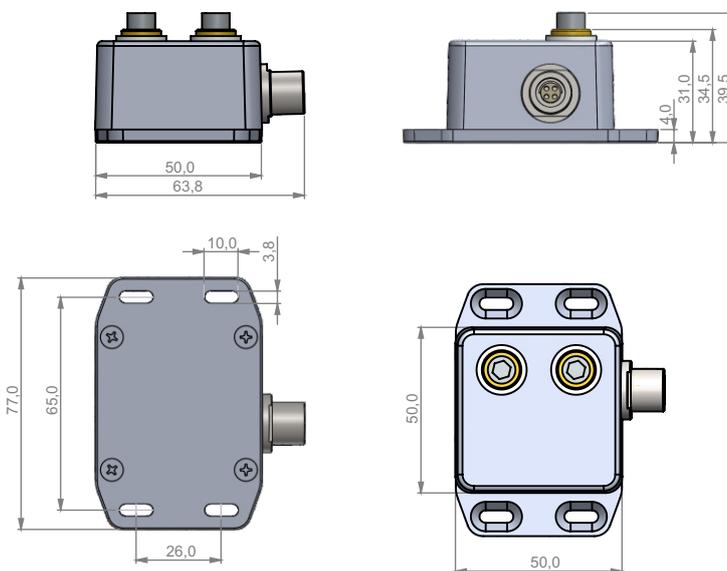


(1) Abhängig von der Applikation

#### 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 J4T

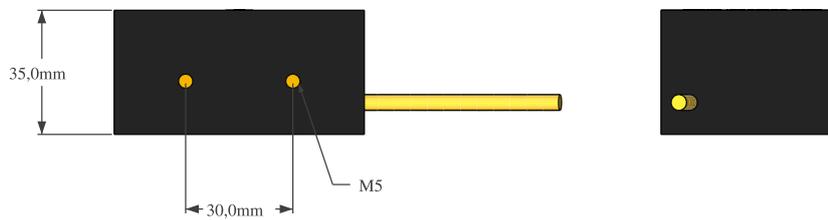
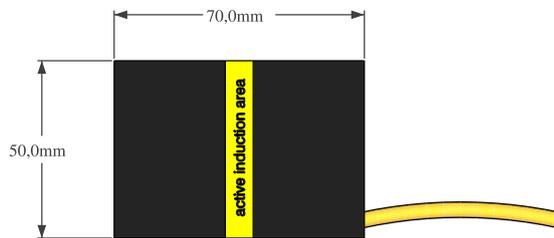
## Stator Units

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<br>beliebige Leitungslängen bis 200m auf Anfrage |                   |
| Gewicht                             | 220 Gramm                                                                           |                   |
| Schutzgrad                          | IP68                                                                                |                   |
| Konformität                         | CE                                                                                  |                   |



(1) Abhängig von der Applikation



Technische Daten

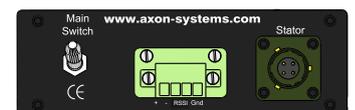
# Telemetriesystem AXON J4T

## Control Unit

# Technische Daten

| Typ                         | J4T-CE13                                                  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Abmessungen                 | 205 x 105 x 35mm (inkl. Stecker)                          |
| Versorgungsspannung         | 9 - 36 VDC                                                |
| Signalausgang               | 4 x BNC; Spannung -0,8 ... 7,15V;<br>10mV/°C linearisiert |
| Trägerfrequenz (standard)   | 13,6 MHz                                                  |
| Trägerfrequenzen (optional) | 12,6 MHz, 14,6 MHz, 15,6 MHz                              |
| Signallaufzeit              | 450 µs                                                    |
| Schutzgrad                  | IP40                                                      |
| Gewicht                     | ca. 450 Gramm                                             |
| Betriebstemperatur          | -20°C - +75°C                                             |
| Überspannungsschutz         | integriert                                                |
| Verpolungsschutz            | integriert                                                |
| Leistungsaufnahme           | ca. 15 VA                                                 |
| 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:

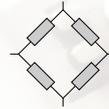
R&TTE: EN 300 330-2 V1.5.1  
EN 301 489-1 V1.9.2  
EN 301 489-3 V1.6.1  
EN 50364:2010  
EN 55011:2009+A1:2010  
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A12:2011 + A1:2010 +A2:2013  
RoHS: EN 50581:2012

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

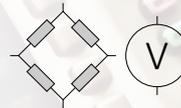
**- AXON J1**

robustes 1-Kanal-Telemetriesystem  
für DMS-Messungen, analoge Über-  
tragung



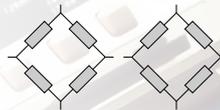
**- AXON J1DB**

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



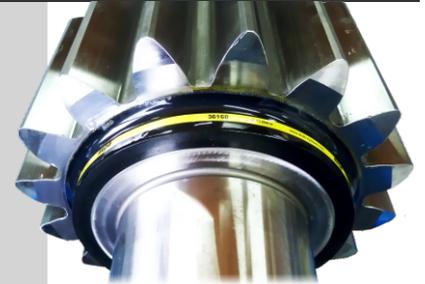
**- AXON J8T**

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.