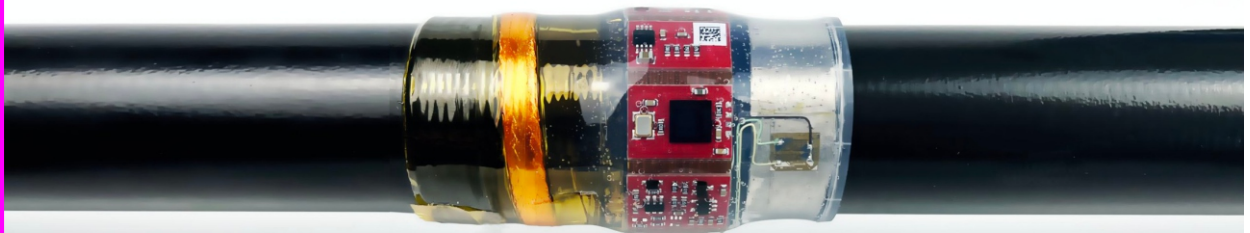




- robust
- zuverlässig
- Betriebstemperaturen bis +140°C
- induktive Spannungsversorgung
- hohe Messgenauigkeit
- einfache Installation

- DMS-basierte Messungen an:
- Antriebswellen
 - Gelenkwellen
 - Messflanschen
 - rotierenden Getriebeteilen
 - u.v.m.

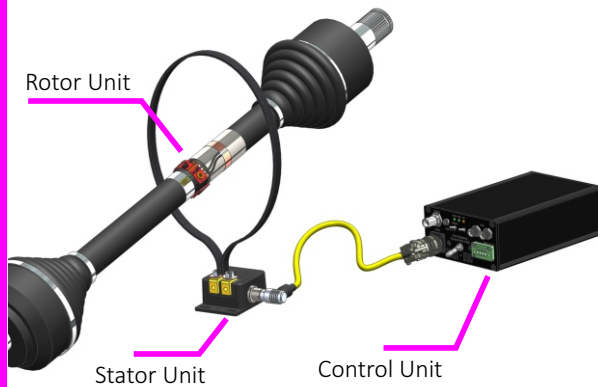


TELEMETRIESYSTEM

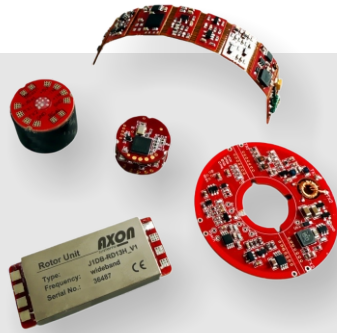
für DMS-Messungen an rotierenden Bauteilen

Telemetriesystem AXON J1DB

Funktion



Das Telemetriesystem AXON J1DB ermöglicht die berührungslose Übertragung von Dehnungsmessstreifen-Signalen (DMS) auf rotierenden Bauteilen. Die digitale Signalverarbeitung sorgt für eine präzise, störereichere Erfassung von Drehmoment- und Kraftmesswerten auch unter anspruchsvollen Einsatzbedingungen. Ein zusätzlicher Übertragungskanal liefert während des Betriebs kontinuierlich Informationen über die induktiv bereitgestellte Versorgungsspannung auf der Messwelle. Auf Basis dieser Rückmeldung regelt das System die induktive Energieübertragung selbstständig und stellt jederzeit eine stabile und optimal angepasste Versorgungsspannung sicher. Darüber hinaus wird die Qualität des empfangenen digitalen Datenstroms über einen RSSI-Ausgang transparent angezeigt. So können alle für den sicheren und zuverlässigen Betrieb relevanten Parameter – von der Energieversorgung bis zur Übertragungsqualität – in Echtzeit überwacht und bewertet werden.



Rotor Unit:

Die Rotor Unit bildet das Herzstück der Signalverarbeitung auf der rotierenden Welle. Sie versorgt den Sensor hochpräzise, erfasst und digitalisiert die DMS-Signale direkt auf der Welle und überträgt die Daten berührungslos an die Stator Unit. Ihre geringe Baugröße sowie unterschiedliche Bauformen ermöglichen die Integration selbst in stark begrenzten Einbausituationen.



Control Unit:

Die Control Unit übernimmt die zentrale Steuerung und Datenaufbereitung des Telemetriesystems. Sie regelt die induktive Versorgung der Rotor Unit und stellt die auf der Welle erfassten Messdaten sowohl digital als auch analog zur Verfügung. Induktivversorgung und HF-Datenempfang werden kontinuierlich überwacht und während des laufenden Betriebs dynamisch angepasst. Dadurch gewährleistet das System eine stabile Energieversorgung sowie eine dauerhaft zuverlässige und störereichere Datenübertragung – auch im Langzeitbetrieb unter anspruchsvollen Bedingungen.



Stator Unit:

Die Stator Unit erzeugt das dynamische Induktivfeld zur berührungslosen Energieversorgung der Rotor Unit und übernimmt gleichzeitig den Empfang der übertragenen Messdaten. Die kontaktlose Kopplung zwischen Rotor- und Statorantenne ermöglicht Übertragungsabstände von bis zu 80 mm. Dadurch können auch größere axiale und radiale Relativbewegungen zwischen Rotor und Stator zuverlässig kompensiert werden. Dies schafft maximale Flexibilität bei der Integration in Prüfstände und Fahrzeuganwendungen und gewährleistet eine stabile Energie- und Datenübertragung selbst unter anspruchsvollen Bedingungen.

Telemetriesystem AXON J1DB

designed for
e-Mobility
und Anwendungen mit hoher
elektromagnetischer Belastung

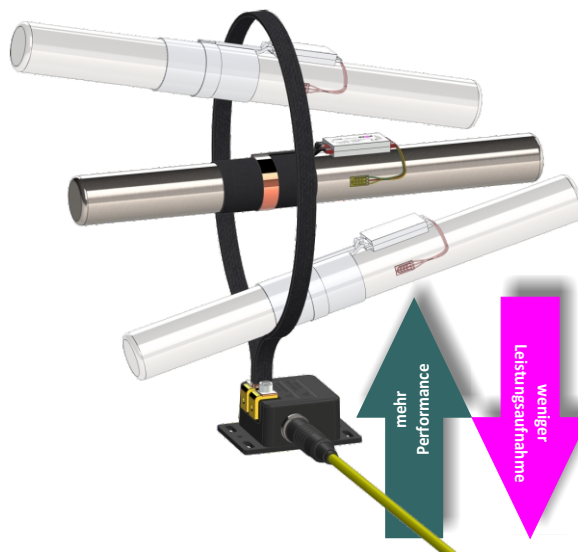
Anti-EMV: Noise-Cancelling für Ihre Messung

Die integrierte Anti-EMV-Technologie unterdrückt gezielt elektromagnetische Störungen, die den empfangenen Datenstrom beeinflussen können. In Umgebungen mit elektrischen Antrieben, Invertern oder hohen Schaltfrequenzen können unerwünschte Emissionen die Signalqualität erheblich beeinträchtigen. Die Anti-EMV-Funktion erkennt und kompensiert diese Störeinflüsse kontinuierlich und gewährleistet so eine stabile und störösichere Datenübertragung. Da das System vollautomatisch im Hintergrund arbeitet, ist kein zusätzlicher Bedienungsaufwand erforderlich – für verlässliche Messergebnisse in E-Mobilitätsanwendungen und anspruchsvollen Prüfstandsumgebungen.



Performance

Induktive Leistungsversorgung 4.0:



Die induktiv übertragene Spannungsversorgung der Rotor Unit wird kontinuierlich und vollautomatisch im Betrieb überwacht.

IPT: Intelligent Power Transmission erhöht die Leistung blitzschnell wo nötig und reduziert diese wo möglich. Bei einer Vielzahl von Anwendungen wird so die Leistungsaufnahme des kompletten Telemetriesystems um bis zu 60% reduziert.

Gleichzeitig wird eine zuverlässige Übertragung auch bei Wellen mit sehr großen Auslenkungen und Relativbewegungen sichergestellt. Selbst unter schwierigen Einbaubedingungen – etwa im Inneren von Getrieben – wird eine unterbrechungsfreie und zuverlässige Induktivversorgung gewährleistet.

Das ideale System für Drehmomentmessungen

Das Telemetriesystem J1DB bildet die zuverlässige Basis für professionelle Drehmomentmesswellen, die selbst unter extremen Einsatzbedingungen dauerhaft stabile und hochgenaue Messdaten liefern.

Ob in der anspruchsvollen Fahrzeugerprobung oder im Dauerbetrieb auf dem Prüfstand – AXON Telemetriesysteme stehen für reproduzierbare Ergebnisse, maximale Betriebssicherheit und höchste Messqualität unter unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen.

Gleichzeitig ist der Einbau und die Inbetriebnahme kinderleicht. Der Antennenring ist in Form und Größe flexibel und kann so der Einbausituation optimal angepasst werden.



Telemetriesystem AXON J1DB

Alle relevanten Daten direkt über CAN-Bus

Neben den Messdaten, die über eine eigene CAN-ID mit einer Baudrate von bis zu 1 MBit/s ausgegeben werden, überträgt das System in einer separaten Status-ID zusätzliche, für die Bewertung der Messqualität relevante Informationen:

- Status der Datenübertragung
- Rotor Vs (verfügbare Versorgungsspannung der Rotor Unit)
- Temperatur der Rotor Unit
- Temperatur der Control Unit
- Geräte name (frei konfigurierbar)
- Seriennummer der Control Unit
- Seriennummer der aktiven Rotor Unit
- Kalibrierfaktor bei Messdatenausgabe in Nm
- Offsetkorrektur
- Abtastrate des Messkanals

Für maximale Flexibilität und eine einfache Integration stehen die zentralen Betriebsparameter zusätzlich als analoge Spannungssignale zur Verfügung:

- Messsignal
- Rotor Vs (verfügbare Versorgungsspannung der Rotor Unit)
- RSSI (Empfangsqualität der digitalen Datenübertragung)

Die in der Software definierten Einstellungen können komfortabel als .dbc-Datei exportiert und direkt in bestehende CAN-Umgebungen integriert werden.

AXON
systems

CANConfig V1.9

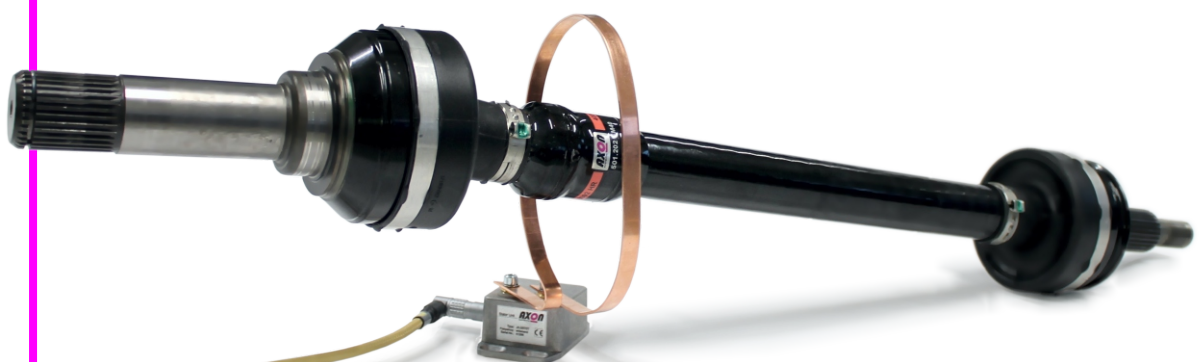


Konnektivität

Plug & Play Drehmomentmesswellen für anspruchsvolle Anwendungen

Basierend auf dem AXON J1DB Telemetriesystem realisieren wir kundenspezifische Drehmomentmesswellen – von der technischen Auslegung bis zur kalibrierten, einsatzbereiten Lösung. Nach Analyse Ihrer Einbausituation inklusive CAD-Abstimmung erfolgen die professionelle DMS-Applikation, die Integration der Rotor Unit sowie eine mehrschichtige Versiegelung für hohe mechanische und thermische Belastbarkeit.

Die äußerst kompakte und platzsparende Integration der Telemetrie ermöglicht Anwendungen selbst bei stark begrenztem Bauraum. Jede Messwelle wird auf unseren Prüfständen kalibriert und validiert. Das Ergebnis ist eine robuste, wartungsfreie Plug-&-Play-Lösung für Fahrzeugerprobung, Prüfstandstechnik und industrielle Dauerbelastungen – präzise, zuverlässig und exakt auf Ihre Anforderungen abgestimmt.



Telemetriesystem AXON J1DB

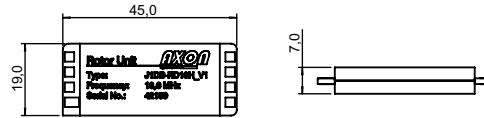
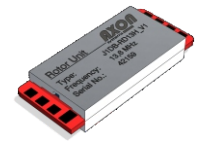
Rotor Units

Technische Daten allgemein

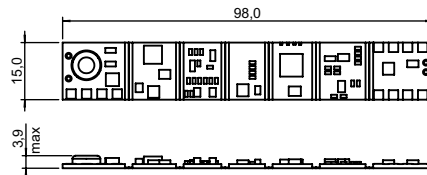
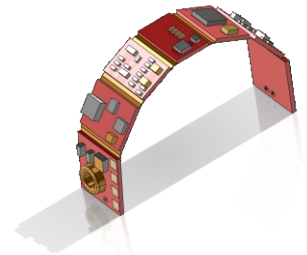
Signalaufbereitung	1 Kanal DMS Vollbrücke	Temperaturbereich Option T	-40°C +125°C
Spannungsversorgung	induktiv oder Batterie	Temperaturbereich Option H	-40°C +140°C
Übertragung	PCM (digital) 16 Bit	Messgenauigkeit	± 0,2% f.s.
Abtastrate	5,2 kSa/s	Nullpunktdrift	0,007% f.s./°C
Messbereich	0,1 - 500 mV/V einstellbar	Verstärkungsdrift	0,007% f.s./°C
Trägerfrequenz (standard)	13,6 MHz		
Trägerfrequenzen (optional)	11,6 MHz, 12,6 MHz, 14,6 MHz, 15,6 MHz		

Bauformen / Designs

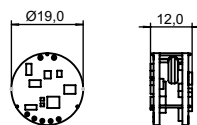
Typ	J1DB-RD13T	J1DB-RD13H
Gehäuse	Aluminium	
Anschlüsse	Löt pads	
Abmessungen	45 x 19 x 7 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C +125°C	-40°C +140°C
Gewicht	10 Gramm	
Schutzgrad	IP68 bei entsprechender Abdeckung der Lötkontakte	



Typ	J1DB-RF13T	J1DB-RF13H
Gehäuse	ohne Gehäuse; flexible Platine	
Anschlüsse	Löt pads	
Abmessungen	98 x 15 x 3,9 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C +125°C	-40°C +140°C
minimaler Biegeradius	14 mm	
Gewicht	4,5 Gramm	
Schutzgrad	IP10, Elektronik lackiert, Abdeckung/Verguss nach Applikation	



Typ	J1DB-RR13TL	J1DB-RR13HL
Gehäuse	ohne Gehäuse; zylindrische Bauform	
Anschlüsse	Löt pads	
Abmessungen	Ø19 mm x 12 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C +125°C	-40°C +140°C
Gewicht	3,5 Gramm	
Schutzgrad	IP10, Elektronik lackiert, Abdeckung/Verguss nach Applikation	

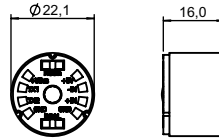
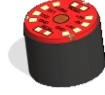


Telemetriesystem AXON J1DB

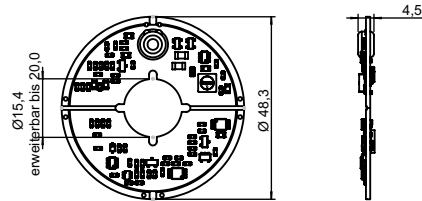
Rotor Units

Bauformen / Designs

Typ	J1DB-RR13T	J1DB-RR13H
Gehäuse	Carbon; zylindrische Bauform	
Anschlüsse	Löt pads	
Abmessungen	Ø22,1 mm x 16,0 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C +125°C -40°C +140°C	
Gewicht	10,4 Gramm	
Schutzgrad	IP68 bei entsprechender Abdeckung der Lötkontakte	



Typ	J1DB-RQ13T	J1DB-RQ13H
Gehäuse	ohne Gehäuse; flache, runde Form, an vorgesehenen Schnittkanten trennbar	
Anschlüsse	Löt pads	
Abmessungen	Ø48,3 mm x 4,5 mm, Innenbohrung 15,4 mm, erweiterbar bis zu 20,0 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C +125°C -40°C +140°C	
Gewicht	7 Gramm	
Schutzgrad	IP10, Elektronik lackiert, Abdeckung/Verguss nach Applikation	



Telemetriesystem AXON J1DB

Stator Units JXD-SRxx- Ringstatoren mit Breitband-Empfang

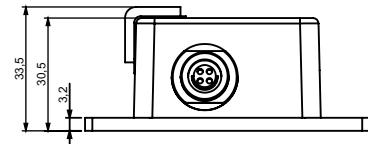
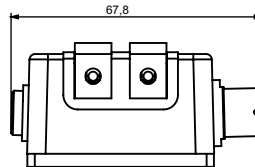
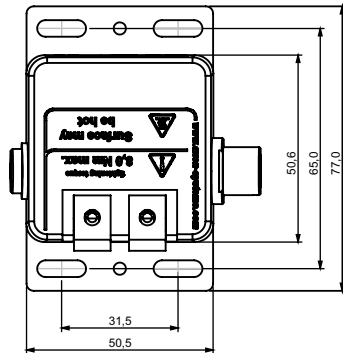
Technische Daten allgemein

Übertragungsart	Ringstator mit Leiterschleife (Übertragungswindung)
Übertragungswindung	Kupfer-Statorantenne $\varnothing > 4 \text{ mm}^2$ alternativ: Zubehör Kupfer-Statorantenne JX-EC02 alternativ: Zubehör EMV-Statorantenne JX-ECE02
Anschlüsse Übertragungswindung	Schraubterminals mit Anschlussmöglichkeit oben und vorne
Leitungslänge Stator - Control Unit	5 m, optional 7 m, 8 m, 10 m, 15 m, 20 m, 30 m, 50 m
Empfangsfrequenz	Breitband (10 - 30 MHz)
Schutzgrad	IP 68

Bauformen / Designs

Typ	JXD-SR80TE	JXD-SR80HE
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet	
Abmessungen	68 x 53 (Bodenplatte 77) x 33,5 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C +125°C	-40°C +140°C
Größe Übertragungswindung	$\varnothing 40 \text{ ... } 500 \text{ mm}$	
Anti-EMV	integriert	
Gewicht	232 Gramm	
Schutzgrad	IP68	

Typ	JXD-SR80TEL	JXD-SR80HEL
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet	
Abmessungen	68 x 53 (Bodenplatte 77) x 33,5 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C +125°C	-40°C +140°C
Größe Übertragungswindung	$\varnothing 300 \text{ ... } 2.000 \text{ mm}$	
Anti-EMV	integriert	
Gewicht	232 Gramm	
Schutzgrad	IP68	



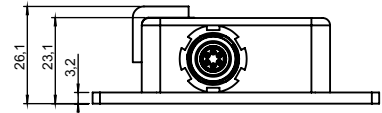
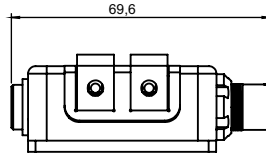
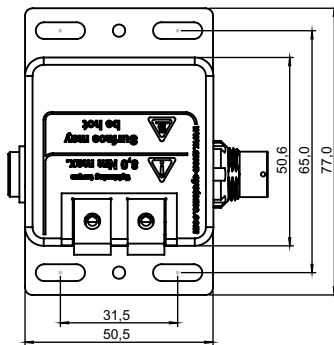
Technische Daten

Telemetriesystem AXON J1DB

Stator Units JXD-SRxx- Ringstatoren mit Breitband-Empfang

Technische Daten allgemein

Typ	JXD-SR80TM	JXD-SR80HM
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet	
Abmessungen	68 x 53 (Bodenplatte 77) x 33,5 mm	
Betriebstemperaturbereich	-40°C +125°C	-40°C +140°C
Größe Übertragungswindung	Ø 40 300 mm	
Anti-EMV	integriert	
Gewicht	232 Gramm	
Schutzgrad	IP68	

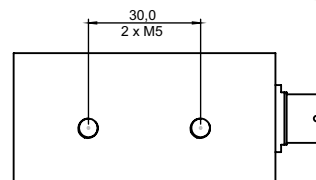
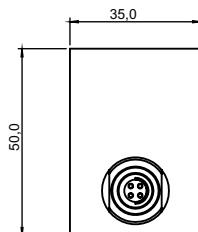
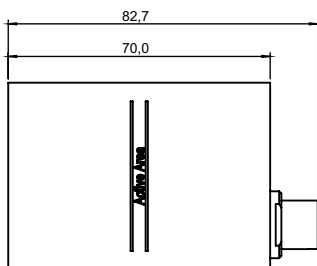
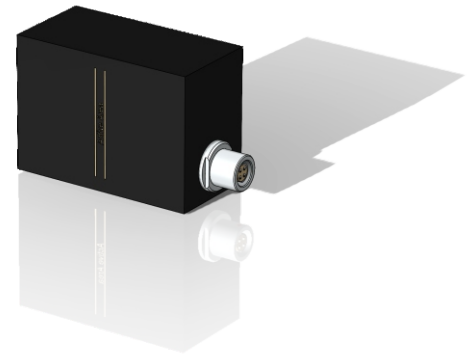


Stator Units JXD-SExx- Induktivstator mit Breitband-Empfang

Übertragungsart	Induktivstator als Pick-Up
Leitungslänge Stator - Control Unit	5 m, optional 7 m, 8 m, 10 m, 15 m, 20 m, 30 m, 50 m
Empfangsfrequenz	Breitband
Schutzgrad	IP 68

Bauformen / Designs

Typ	JXD-SE60TE
Gehäuse	Kunststoff schwarz
Abmessungen	82,7 x 50 x 35 mm
Betriebstemperaturbereich	-40°C +125°C
Abstand Stator-Welle	0 - 60 mm (Freifeld)
Gewicht	220 Gramm
Schutzgrad	IP68



Telemetriesystem AXON J1DB

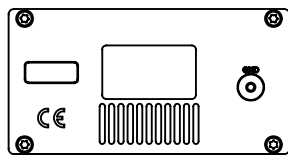
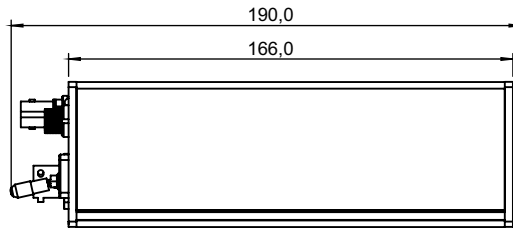
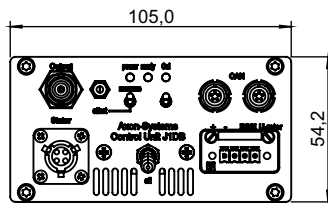
Control Unit

Typ	J1DB-CC13
Abmessungen	190 x 105 x 54 mm (inkl. Anschlüsse)
Gewicht	740 Gramm
Versorgungsspannung	9 - 36 VDC
Leistungsaufnahme	Typisch: 12 W, maximal 35 W
Signalbandbreite	1000 Hz (-3dB)
Signalausgang Rotor Vs ⁽¹⁾	0-10 V, Faktor 3:1
RSSI-Ausgang ⁽²⁾	0-4,5 V
Baudrate	125, 250, 500 und 1000 kBaud/s einstellbar
Kanal-Abtastraten (CAN)	50 - 1550 Hz
Signalausgänge analog	DMS-Messsignal, Rotor Vs ⁽¹⁾ , RSSI ⁽²⁾
Anschlussbuchse CAN	LEMO FGG.0B.305
Signalausgang CAN-Bus	Messdaten DMS [einstellbar V oder Nm], Rotor-Vs ⁽¹⁾ , Ready on/off, Control Unit Seriennummer, Rotor Unit Seriennummer, Offsetkorrektur, Gerätenamen, Kanal-Abtastrate, Temperatur Rotor Unit, Temperatur Control Unit
Offsetabgleich analog	±0,5V, per Poti
Analogausgang Messsignal	BNC, ±10V
Trägerfrequenz (standard)	13,6 MHz
Trägerfrequenzen (optional)	12,6 MHz, 14,6 MHz, 15,6 MHz
Signallaufzeit analog	1,3ms
Drahtlose Shunt Kalibrierung	Shunt Cal Taster an der Control Unit oder CAN-Befehl
Schutzgrad	IP40
Betriebstemperatur	-20°C ... +75°C
Überspannungsschutz	integriert
Verpolungsschutz	integriert
Konformität	CE

(1) Versorgungsspannung Rotoreinheit (2) Receive Signal Strength Indicator



Technische Daten



**Engineering
Trust
in
Motion**

AXON Systems GmbH steht für hochpräzise Telemetrielösungen, die mit technischer Leidenschaft, fundiertem Ingenieurwissen und einem tiefen Verständnis realer Messaufgaben entwickelt werden. Seit mehr als zwei Jahrzehnten entwickelt und fertigt AXON in Deutschland leistungsfähige Telemetriesysteme für DMS-, Drehmoment- und Temperaturmessungen an rotierenden Komponenten – überall dort, wo höchste Anforderungen an Genauigkeit, Robustheit und Langzeitstabilität gestellt werden.

AXON Systeme sind konsequent für den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen ausgelegt. Hohe Temperaturen, begrenzter Bauraum, starke elektromagnetische Störfelder sowie anspruchsvolle Prüfstands- und Fahrzeuganwendungen gehören zum täglichen Einsatzbereich. Ob Fahrzeugerprobung, E-Mobilität, Bremsen- und Antriebsprüfstände oder industrielle Forschung und Entwicklung – AXON Telemetrielösungen liefern reproduzierbare, stabile und verlässliche Messdaten auch dort, wo konventionelle Messkonzepte an ihre Grenzen stoßen.

Ein zentrales Merkmal von AXON ist die enge Verzahnung aller Kernkompetenzen: Entwicklung, Produktion, Kalibrierung und Applikationsengineering erfolgen vollständig im eigenen Haus. Dadurch entstehen nicht nur technisch ausgereifte Standardprodukte, sondern auch maßgeschneiderte, applikationsspezifische Lösungen – bis hin zur vollständig kundenspezifischen Integration komplexer Messsysteme.

AXON Systeme werden weltweit von Automobilherstellern, Zulieferern und Forschungseinrichtungen eingesetzt. Kompromisslose Qualitätsstandards sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung von Prozessen – einschließlich Informationssicherheit – bilden die Grundlage für langfristige Zuverlässigkeit und Vertrauen.

Für technische Unterstützung und Applikationsberatung stehen unsere Ingenieure direkt zur Verfügung unter support@axon-systems.com.
Persönlich, kompetent und kostenfrei.

