

CT4-Wheel-TWT

Telemetrie-Messrad für
Brems- und Antriebsmomente



TWT

Momenten-Telemetrie-Messrad

Für die Messung von Antriebs- und Bremsmoment wurde der 6-Komponenten Meßkörper von RS-Technologies mit einer Akku-gespeisten Telemetrie kombiniert, mit der gleichzeitig zwei Momentensignale (200 und 3000 Nm) und ein weiterer Meßkanal, wie Temperaturen oder Dehnungen bzw. Reifendruck pro Rad in das Fahrzeug übertragen werden.

Eigenschaften:

- Gleichzeitig zwei Meßbereiche 200 und 3000 Nm verfügbar
- Zusatzkanal für weitere Informationen
- Modularer Aufbau mit wechselbaren Naben- und Felgenadaptern für Räder von 14" bis 18"
- Wird wie normales Rad montiert, da Radschrauben frei zugänglich
- Permanente Funkübertragung ohne Kabelverbindung
- Nullabgleich für alle Kanäle bei Fahrzeugstillstand
- Betriebszeit über eingebauten Akku: ca. 8 Stunden

Spezifikationen:

Gesamtsystem

Kanalzahl	zwei Momentenbereiche und ein Zusatzkanal gleichzeitig
Mechanische Adaption	über Adapter zur Nabe und Felge, anpassbar an Räder 14 ... 18 "
Max Lasten:	Fx, Fz: +/- 15 kN Fy: +/- 10 kN My, Mz: +/- 6000 Nm My: +/- 5000 Nm
Übersprechen	< +/- 5 Nm/kN
Stromversorgung	Messkörper; integrierter Akku mit Ladeelektronik Wiedergabe DC 10 ... 30V
Meßzeit	8h mit einer Akku-Ladung
Ladezeit	max. 2 h
Betriebstemperaturbereich	-20...80°C

Sensorik

Brems-/Antriebsmoment	integrierter Messkörper; DMS-Applikation, temperaturkompensiert
Sensorversorgung	integriert
Linearität einschl. Hysterese	< +/- 1% v. E.

Signalaufbereitung

Brems-/Antriebsmoment

Meßbereich	3000 Nm und 200 Nm
Signalbandbreite	190 Hz
Nullabgleich	durch Handbedieneinheit im Stillstand auslösbar

Zusatzkanäle

Instrumentationsverstärker

Sensoren	DMS, $\geq 350\Omega$, Voll- oder, Halbbrücke oder Thermoelement Typ K (NiCr-Ni)
Sensorversorgung	4V/20mA kurzschlussgesichert
Meßbereiche	5mV/V oder 1mV/V 0 ... 900°C
Nullabgleich	Moment und Zusatzkanäle durch Handbedieneinheit im Stillstand auslösbar
Kaltstellenkompensation	integriert für Temperaturzusatzkanäle

Telemetrieübertragung

Daten	12Bit AD-Wandlung für Analogsignale
Datenformat	seriell, PCM, DM-M, 40 kbps;
Datenübertragung	HF-Sender 433,4 ... 434,5 MHz; 4 parallele Funkstrecken betreibbar Antennensystem im Rad integriert

Schaltfunktionen

Multifunktionstastatur	Autozero für Moment und Zusatzkanäle
------------------------	--------------------------------------

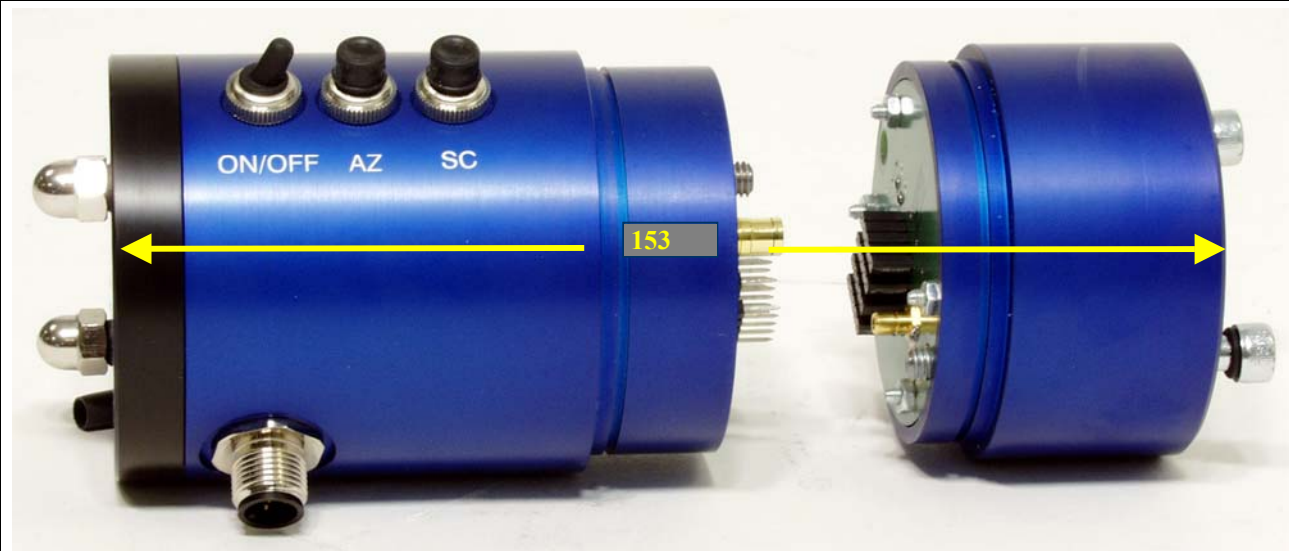
Wiedergabesystem

Abmaße	½-19", 3 HE Kompaktgehäuse für alle 4 Räder integriert
HF-Empfänger	integriert
Datenausgabe	Analog, $\pm 5\text{ V}$, BNC-Buchse
Ausgabekanäle	alle Kanäle parallel verfügbar
Moment	3000 Nm und 200 Nm
Zusatzkanal	5 oder 1 mV/V für DMS und/oder Temperatur -0 ... 900°C

Anzeigen

Synchronisationsanzeige LED
Autozero LED
Feldstärke LED-Zeile

Technische Daten: Sendeeinheit CT4-Wheel-TWT



SC Module STG (DMS):

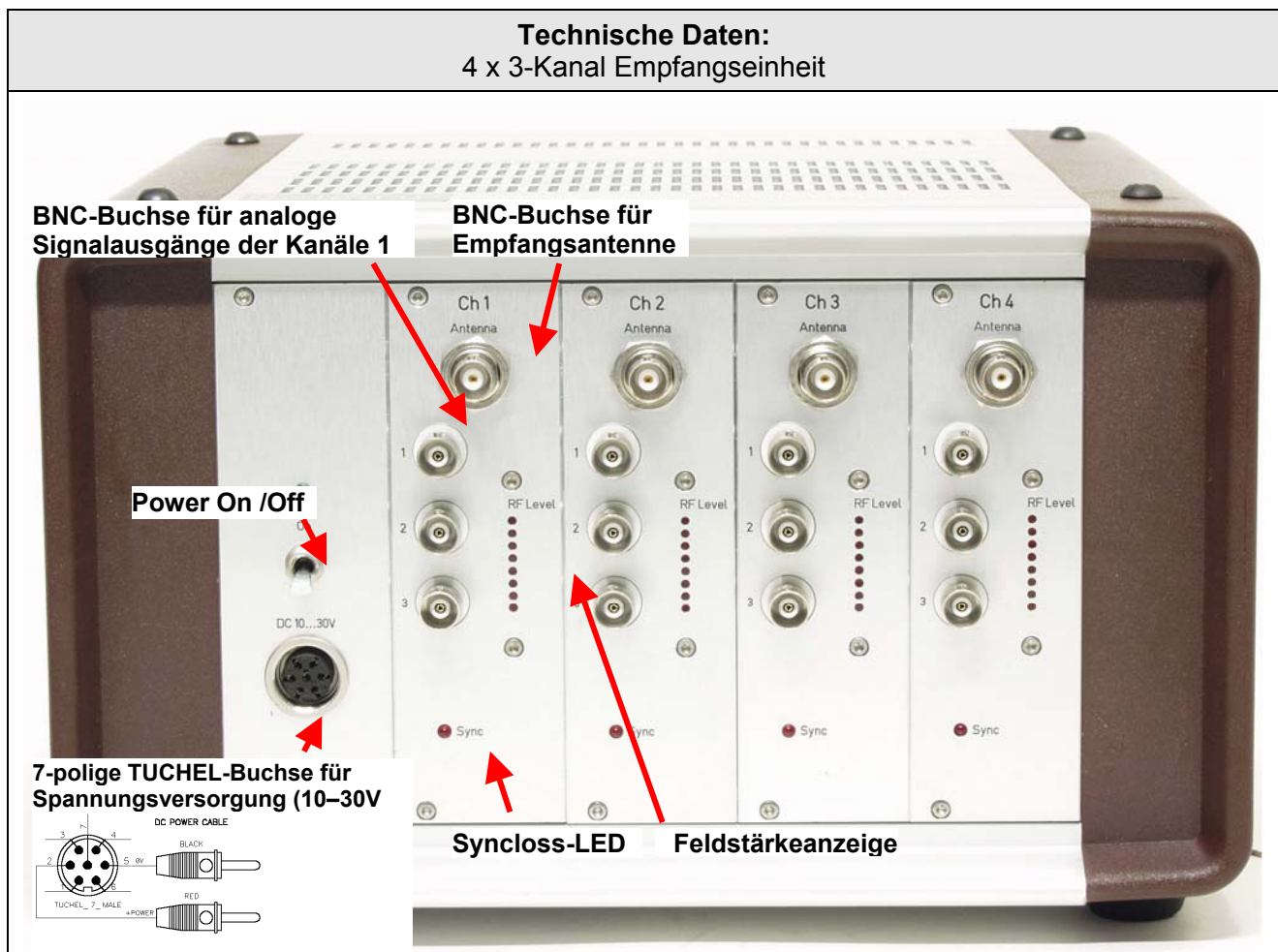
Sensor:	DMS, ≥ 350 Ohms
Brückenanschluss für:	Voll-, Halb- und Viertelbrücke
Brückenversorgung:	4 VDC (fest), kurzschlussfest bis zu 20mA
Verstärkung (Gain):	200 oder 2000 - eingestellt durch Lötbrücken (5mV/V oder 0,5mV/V)
Offset	Nullpunkteinstellung über automatischen Nullabgleich (AZ). Der Nullpunkt bleibt gespeichert bis ein neue AZ ausgelöst wird. Abgleich bis 80% des

Messbereiches.

System Eigenschaften Sendeeinheit:

Kanäle:	3
Auflösung:	12 bit A/D Wandler mit 4-poligen Antialiasingfilter, (-3dB cut-off Frequenz) simultane Abtastung auf allen Kanälen
Reichweite der Funkstrecke:	20 m bei 10mW Übertragungsleistung (433MHz Band, FSK Moduliert)
Stromversorgung Sendeeinheit:	Lilon Akkumulator 7.2V, 1300mA, Betriebszeit ca. 8 Stunden
Powerverbrauch:	160 mA bei 7,2V, bei 4 angeschlossenen DMS Sensoren Vollbrücke 350 Ohm
Analoge Signalbandbreite:	3 x 0 ... 190Hz (-3dB cut-off Frequenz)
Trägerfrequenzen bei 40kbit:	433.3, 433.7, 434.1 oder 434.5MHz
Übertragungsart:	Digital PCM Miller Format - FSK
Transmission Power:	10mW mit allgemeiner Postzulassung
Betriebstemperatur:	- 20 ... +70°C
Gehäuse:	Material Aluminium, Deckel Kunststoff (Delrin), Wassergeschützt nach IP65 (IP65 nur im eingebauten Zustand)
Abmaße:	3 Kanaleinheit Durchmesser 70mm (ohne Anschlüsse) 153mm Länge
Gewicht:	3 Kanaleinheit ca. 0,8 kg (Ohne Messkörper)
Feuchtigkeit:	100% kondensierend
Statische Beschleunigung:	200g in allen Richtungen
Schock:	300g in allen Richtungen

Technische Daten: 4 x 3-Kanal Empfangseinheit

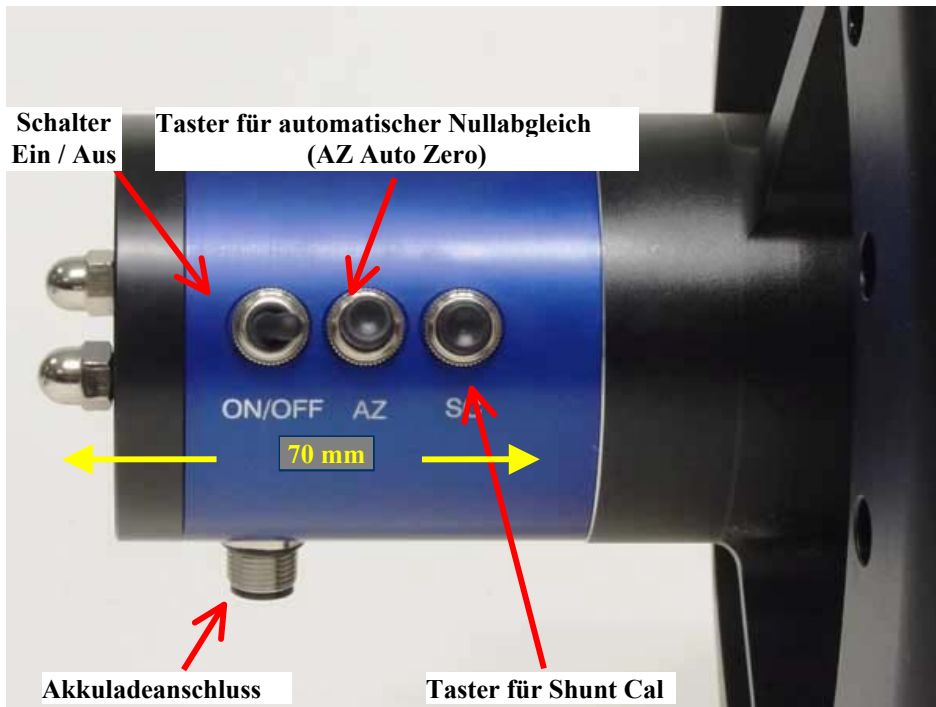


Vorderansicht mit 4 x 3 Kanal ENC Empfangseinheiten im 1/2 19 Zoll Gehäuse inkl. Stromversorgung

System Parameter:

Kanäle:	4 x 3 analog Ausgänge (BNC) mit $\pm 5V$ Bereich
Auflösung:	12 bit D/A Wandler mit Glättungsfilter
Dynamik:	72dB
Stromversorgungseingang:	10-30 VDC
Stromverbrauch:	300mA bei 10V, 100mA bei 30V
Empfänger Trägerfrequenzen:	433,3, 433,7, 434,1 und 434,5 MHz mit 40 kbit/s Übertragungsrate FSK moduliert
Abmaße:	240 x 130 x 300mm
Gewicht:	1,25 kg ohne Antennen und Kabel
Betriebstemperatur:	-20 ... +60°C
Feuchtigkeit	20 ... 80% nicht kondensierend
Statische Beschleunigung:	10g in allen Richtungen
Schock:	100g in allen Richtungen
Gesamtsystemgenauigkeit ohne Sensoren	+/-0,5%

Funktionen:
3 Kanal-Sendeeinheit ENC



Funktionen:
3 Kanal-Sendeeinheit ENC mit Messkörper

