



Fixed unit with built-in stator winding  
 (Parts for mounting the fixed unit are not supplied)  
*Festmontierte, statische Einheit mit einbauter Antennen- bzw. Statorspule*  
 (Montage- bzw. Befestigungsteile betreffend der statischen Einheit nicht)

Rotating shaft with built-on measurement circuit  
*Rotierende Welle mit integriertem Messkreis*

Position tolerance between the fixed part and the rotating part:  
 $\pm 5$  mm axial /  $+0/-1.7$  mm radial

Positionstoleranzen zwischen statisch-fixierter Einheit  
 und der rotierenden Welle:  
 $\pm 5$  mm axial /  $+0/-1.7$  mm radial

Technical Data		Technische Daten
- Working Torque	6 KNm	- Arbeitsmessbereich (Drehmoment)
- Nominal Torque (T)	6 KNm	- Nominalmessbereich (T)
- Ultimate load	> 12 KNm	- Bruchlast
- Accuracy	< 0.5 % T	- Genauigkeit
- Repeatability	< 0.5 % T	- Wiederholgenauigkeit
- Combined error	< 1.0 % T	- Totalfehler
- Zero bridge balance	$\pm 1$ % T	- Nullpunktabweichung
- Temperature effect on zero	$\pm 0.1$ % T / 10 °C	- Temperatureinfluß auf den Nullpunkt
- Nominal temperature	+10 ... +60 °C	- Nominaltemperaturbereich
- Working temperature	0 ... +70 °C	- Arbeitstemperaturbereich
- Protection Level	IP54	- Schutzgrad
- Material	Steel / Stahl	- Material
- Power supply	24 Vdc $\pm 10$ % - 0.25 A	- Speisung
- Analog outputs (2x)	$\pm 10$ V and/und 4..12..20mA	- Analogausgänge (2x)
- Measurement updating frequency	250 Hz	- Messaktualisierungsfrequenz

## OPERATION PRINCIPLE FUNKTIONSPRINZIP

In this sensor a permanent bi-directional communication is established between the fixed unit connected to the stator winding and the measurement rotating circuit connected to the rotor winding. The stator winding is supplied by a high frequency tension, through which it is possible to supply power, without any contact, to the measurement circuit fixed on the shaft. Batteries are not required.

The communication of data is super-posed to the power supply tension.

The measuring shaft is built for permitting to concentrate the torsion force, and to house the circuit for managing the reading and the communication of the data towards the stator. **The measures are made with two separate strain-gages bridges, each of them acquired separately.**

The torque values are sent to earth to the fixed unit, that outputs an  $\pm 10V$  and a 4..12..20mA analog signal for each strain gauge bridge, factory calibrated on the nominal torque (0 V or 12 mA no torque; 10 V or 20 mA nominal torque; -10 V or 4 mA inverse nominal torque).

Im Drehmomentmesssensor ist eine permanente bi-direktionale Kommunikation zwischen der **festmontierten, statischen Einheit** und dem **rotierenden Messkreis** (in/auf der Messwelle integriert) eingerichtet. Die statische Einheit wird mit einer Hochfrequenzspannung gespeist, mittels dieser eine kontaktlose Speisung des Messkreises am rotierenden Sensor dargestellt wird; Batterien sind hierzu nicht erforderlich.

Die Übertragung bzw. Kommunikation der gewonnenen Messdaten ist der Spannungspeisung überlagert.

Die Messwelle wurde entworfen und realisiert, um die Krafterwirkungslinien der Drehung (Drehmoment) zu konzentrieren und um den Messkreis - verantwortlich sowohl zur Lesung und Verwaltung der gewonnenen Daten als auch zur Kommunikation zur statischen Einheit hin- physisch unterzubringen.

**Die Messung erfolgt mittels zweier separater Messbrücken basiert auf Dehnungsmessstreifentechnik.**

Die Drehmomentmesswerte werden zur statischen Einheit hin übertragen, welche für jede Messbrücke Ausgangssignale von  $\pm 10 V$  und 4..12..20mA generiert.

Fabrikseits ist der Drehomentmesssensor mit dem Nominalmesswert kalibriert, d.h. 0 V bzw. 12mA = 0 Nm, 10 V bzw. 20mA = 6 KNm und -10 V bzw. 4mA = -6 KNm.

## ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Male connector Zwitterstecker	PVC cable with 5 wires + shield PVC-kabel mit 5 Adern + Abschirmung	Signal Signal
1	brown <i>braun</i>	+24Vdc
2	white <i>weiß</i>	0Vdc
3	blue <i>blau</i>	Reserved (CANH)
4	black <i>schwarz</i>	Reserved (CANL)
5	grey <i>grau</i>	Reserved (GND)

Male connector Zwitterstecker	PVC cable with 8 wires + shield PVC-kabel mit 8 Adern + Abschirmung	Signal Signal
1	white <i>weiß</i>	OUT #1 (V)
2	brown <i>braun</i>	OUT #1 (mA)
3	green <i>grün</i>	OUT (com)
4	yellow <i>gelb</i>	OUT #2 (V)
5	grey <i>grau</i>	OUT #2 (mA)
6	pink <i>rosa</i>	Zero Input
7	blue <i>blau</i>	Alarm output #1
8	red <i>rot</i>	Alarm output #2

**ATTENTION :**

A short high pulse on the Zero Input zeroes the measure without storing the data on the permanent memory; a two seconds high pulse also saves the zero value on the permanent memory and restarts the unit.

**WICHTIGER HINWEIS:**

Ein kurzer High-Impuls auf den Zero-Input nullt die Lesung, ohne daß die Daten im Permanentspeicher abgespeichert werden; ein zwei Sekunden High-Impuls sichert den Nullwert im Permanentspeicher und startet die Einheit neu.

## ORDER CODE BESTELLCODE

