

## Hochgenaue Prüfstandsrehmomentmessung mit dem XTREMA TORQUE

Für die hochgenaue und einfache Drehmomentmessung am Prüfstand hat MANNER den XTREMA TORQUE Sensor entwickelt.

Für den Prüfstandsbetrieb zur Erprobung von Verbrennungsmotoren, Hybrid- und auch Elektromotoren werden hochpräzise Messmittel benötigt. Insbesondere die Reibleistungsmessungen stellen hohe Ansprüche an die Messmittel. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, weist der Aufnehmer eine Standard Genauigkeitsklasse von 0.05 auf. Dabei wurde besonderer Wert auf die Robustheit des Messmittels gelegt.

Die neue Serienreihe XTREMA TORQUE von MANNER wurde speziell als kurze Bauform mit geringem Rotorengewicht und Massenträgheitsmomenten entwickelt. Dies ist insbesondere bei

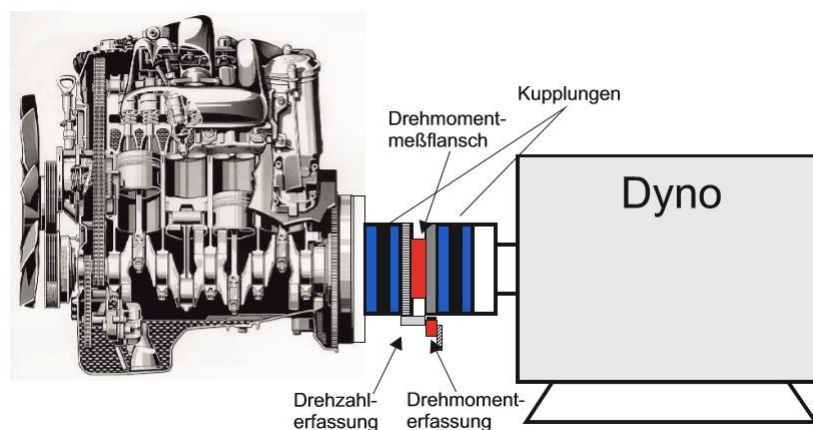


Abbildung 1: Integration im Prüfstand

Elektromotoren-Prüfständen mit Nenndrehzahlen von bis zu 24000 min<sup>-1</sup> wichtig, zumal die Drehzahlanforderungen dort weiter steigen werden. Damit ist der Prüfstandbetreiber bestens für die zukünftigen Anforderung gewappnet.

Die hohen Nenndrehzahlen von bis zu 24000 min<sup>-1</sup> sind für die XTREMA Torque Bauform keine Herausforderung. Das verwendete DIN Flanschbild, welches kompatibel zu HBM-Drehmomentsensoren ist, erlaubt die einfache Integration in neue, aber auch bereits gebaute Prüfstände mit vorhandener Infrastruktur.

Hervorzuheben ist der große Abstandsbereich zwischen Rotor und Stator von bis zu 10 mm. In Verbindung mit der nicht umschliessende Pick Up bringt dies eine hohe Sicherheit gegen Beschädigung bei Lagerschäden und eine absolut unkritische Montage. Selbst unpräzise Montagen sind für die Übertragungsqualität keine Herausforderung.

Die Option Hohlwelle erlaubt komplexe Prüfstandskonzepte. Ölversorgung im Zentrum oder Aktorik sind kein Problem.

Die Serie umfasst die Ausführung von 200 Nm; 500 Nm; 1 kNm; 2 kNm; 3 kNm; 5 kNm; 10 kNm.

Eine weitere Besonderheit unserer Lösung ist die optionale hohe Temperaturfestigkeit des Messflansches von bis zu 160°C und die optionale Schutzart IP67. Dies garantiert zu dem eine hohe Betriebsfestigkeit.

Die dem Sensor **XTREMA TORQUE** zugehörige Stator Pick-Up-Einheit mit integrierter Auswerteelektronik speist den Drehmomentsensor induktiv und zeichnet sich durch seine Kompaktheit aus. In dieser Ausführungsform sind die Schnittstellen Frequenzgangang ( $F= 10 \pm 5\text{kHz}$ ) sowie Spannungsausgänge  $U= 0 \pm 10\text{V}$  serienmäßig verfügbar. Das System arbeitet absolut **wartungsfrei**.



Abbildung 2: MANNER XTREMA TORQUE Sensor mit kombinierter Stator-Pick-Up Auswerteeinheit

In der optionalen Ausführung (abgesetzter Stator) kann die Auswerteeinheit im Schaltschrank montiert werden. Dadurch kann der XTREMA Torque Messflansch und die Pick-Up optional bei höheren Umgebungstemperaturen von bis zu  $-40^{\circ}\text{C}..+160^{\circ}\text{C}$  und in Öl betrieben werden.

Die zugehörige Statoreinheit in Tubusausführung erlaubt neben den klassischen Analogsignalen mit  $0.. \pm 10\text{V} / 4..20\text{mA}$  oder dem Frequenzgangang auch die Ausgabe von Digitalsignalen über EtherCAT, CAN, Ethernet, EtherCAT oder USB.

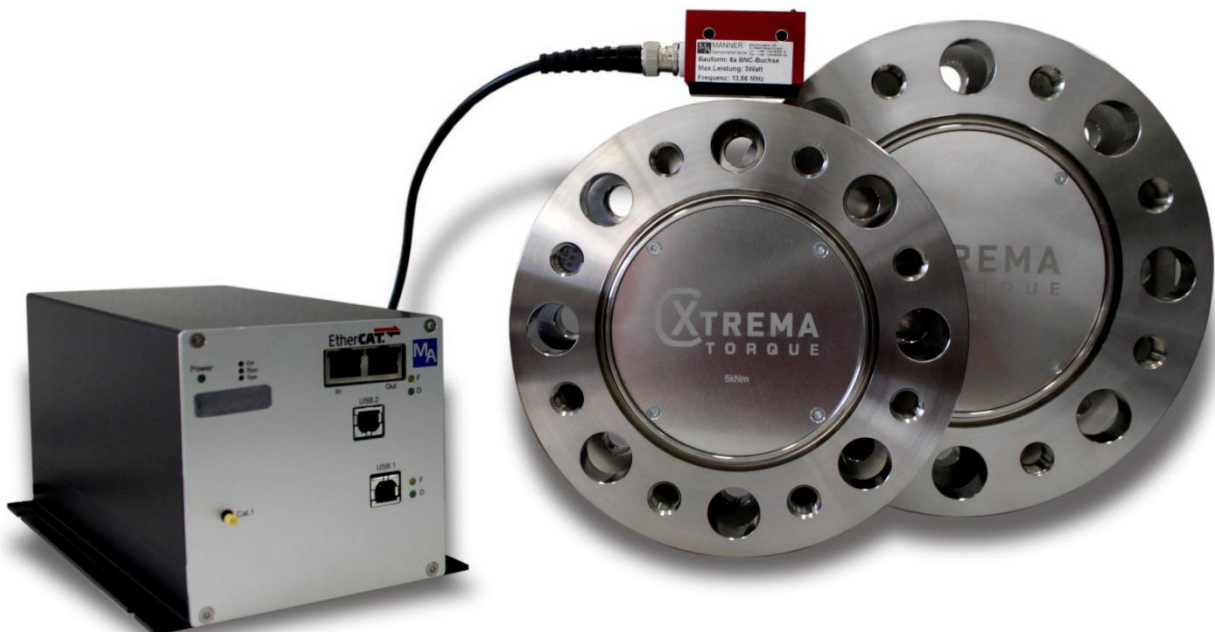


Abbildung 3: MANNER Pick-Up abgesetzt mit Tubus-Auswerteeinheit zum Einbau im Schaltschrank

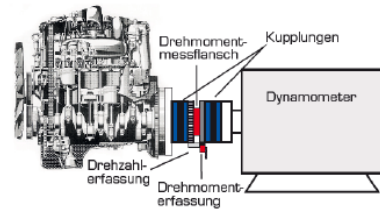
## DREHMOMENTMESSFLANSCH

### CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

**XTREMA**  
TORQUE



- Nenn Drehmomente 200 N-m; 500 N-m; 1 kN-m; 2 kN-m; 3 kN-m; 5 kN-m; 10 kN-m
- Nenn Drehzahlen von 10000 min<sup>-1</sup> bis 24000 min<sup>-1</sup> (abhängig vom Messbereich)
- Genauigkeitsklasse 0,05
- Großer Messfrequenzbereich bis 1 kHz (optional 10 kHz [-3dB])
- Geringe Rotorgewichte und Massenträgheitsmomente
- Digitale Übertragung der Messwerte
- Kurze Bauform, kompatibles Flanschbild zu HBM (DIN-Flanschbild)
- Temperaturbereich -40...160 °C (optional)
- Hohlwellenausführung (optional)



**MA MANNER**<sup>®</sup>  
Sensortelemetrie

Eschenwasen 20 · 78549 Spaichingen  
Tel. 07424-9329-0 · Fax 07424-9329-29  
info@sensortelemetrie.de  
www.sensortelemetrie.de

**MA MANNER**<sup>®</sup>  
Sensortelemetrie

D-78549 Spaichingen, Eschenwasen 20  
Tel.: +49 (0)7424 9329-0 Fax: +49 (0)7424 9329-29  
Email: manner@sensortelemetrie.de  
http://www.sensortelemetrie.de