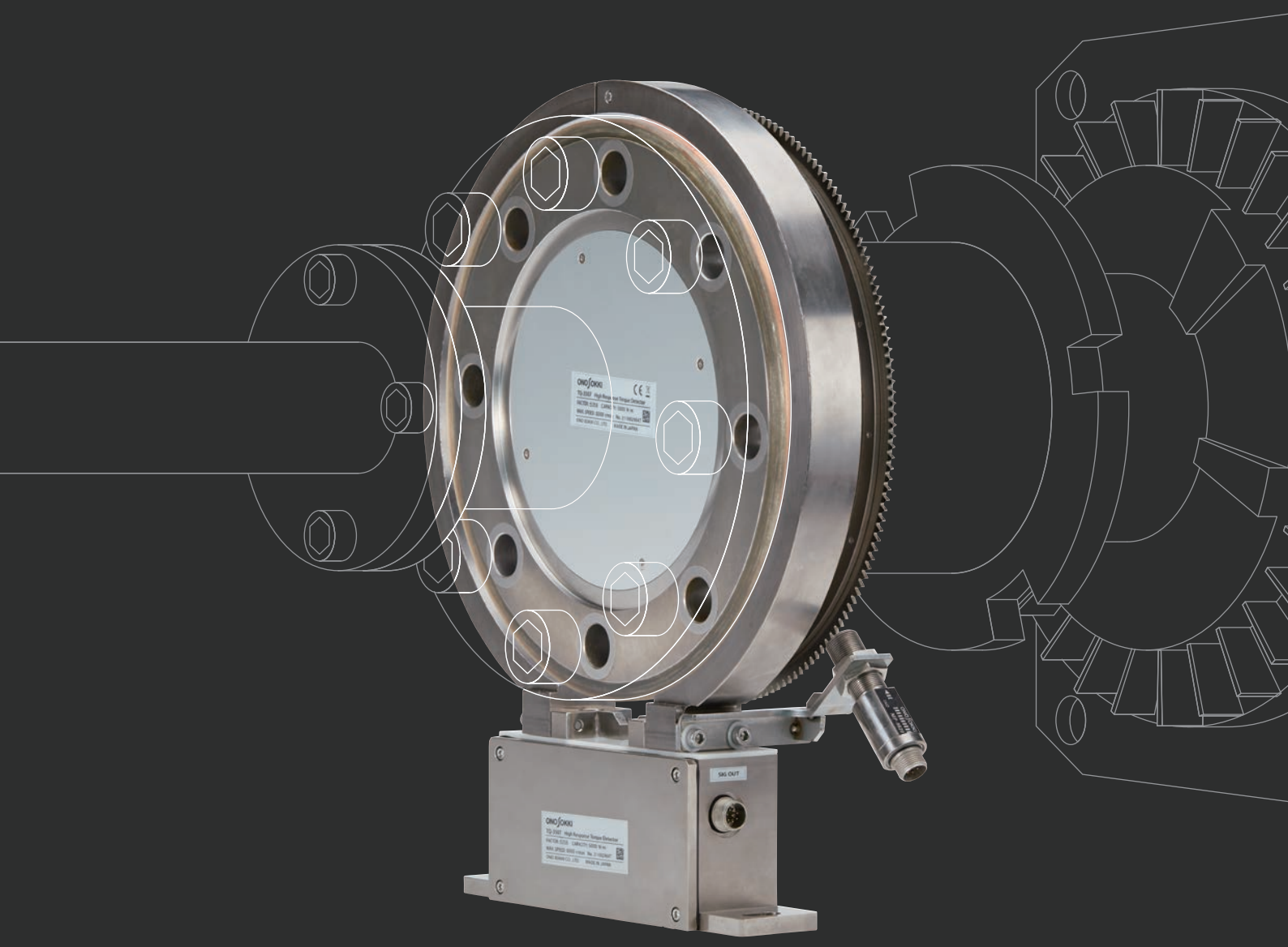
TQ-3507

トルク検出器

ONO SOKKI

わずかな変化も正確に
フランジ型高剛性トルク検出器

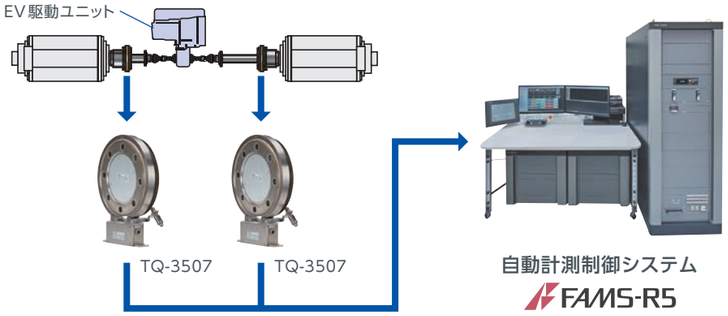


TQ-3507 フランジ型高剛性トルク検出器（5 kN•mタイプ）
自動車開発用ベンチにおけるトルク計測に最適

次世代自動車においてエネルギー効率の改善が課題となっています。その課題を解決するために、エネルギー損失もより正確に把握する事が求められ、動力伝達機構のわずかなトルク変動も正確に捉える必要があります。
トルク容量5 kN•mをターゲットに開発されたTQ-3507フランジ型高剛性トルク検出器は、微小なトルク変動を正確にとらえることができます。

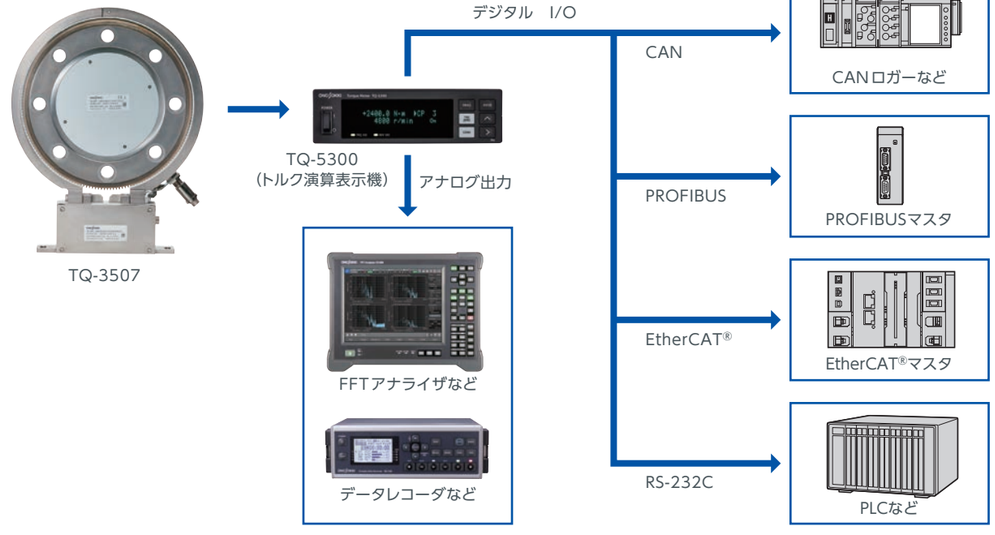
■ EV駆動ユニット評価ベンチ構成例





ベンチで再現する雪道走行や波状路走行時の過渡トルクを正確に計測することができます。

■ トルク計測システム構成例



汎用デジタル通信に対応し、トルク計測値を正確に伝達することができます。

特　長

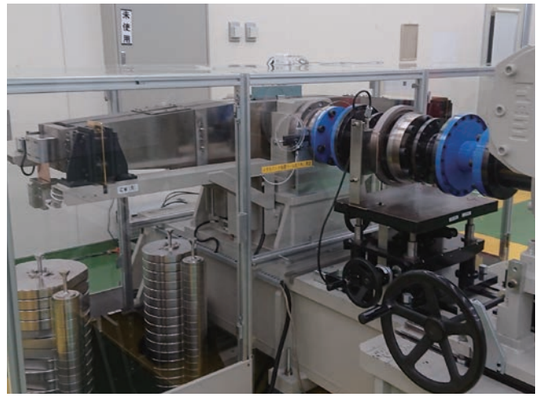


RC-S（実車トランジェントベンチ）での使用例

■ 優れた機械特性を実現

●高いねじり剛性を実現
TQ-3507：13,000 kN•m/rad
検出器単体のねじり共振周波数は約3,500 Hzです。
精度を維持しつつ剛性を高めました。
剛性が高いことで、ベンチ上で実車両の走行状態を正確に模擬することができると共に、わずかなトルク変動も正確に捉えることができます。

●軽量化
構造を見直し、高剛性を維持しつつ従来機種に比べて約3 kgの軽量化を達成しました。



高精度トルク基準機による校正

■ 高精度な計測を実現

高精度な計測を実現する最も基本的な特性は、トルク検出器のヒステリシスを含む非直線性です。
高精度オプションで±0.02 %F.S.の対応が可能です。

標準仕様		オプション仕様
±0.05 %F.S.	⇒	±0.02 %F.S.

ヒステリシスを含む非直線性は非常に高精度なトルク基準機による校正によって正確に求められています。



連続負荷試験装置による耐久試験

■ 高耐久、堅牢な検出器

定格トルク±100 %にて連続1000万回以上の負荷耐久試験をクリアしています。
また検出器の材料耐力に対して十分な安全率を確保しています。

限界トルク：10 kN•m（定格200 %）
破壊トルク：20 kN•m（定格400 %）

■仕様

定格トルク		5,000 N·m
定格感度（ゼロ～定格トルク）		5,000 Hz
トルクゼロ時出力		10,000 Hz
定格出力信号	正定格トルク時	15,000 Hz
	負定格トルク時	5,000 Hz
定格温度範囲における出力変化	温度変化10 ℃の感度変動	±0.1 %F.S. 以下 ±0.015 %F.S. 以下（オプション TQ-0901）
	温度変化10 ℃のトルクゼロ時変動	±0.05 %F.S. 以下 ±0.015 %F.S. 以下（オプション TQ-0901）
ヒステリシスを含む非直線性		±0.05 %F.S. 以下 ±0.02 %F.S. 以下（オプション TQ-0435）
定格回転速度		8,000 r/min
限界負荷	限界トルク	10 kN·m（定格トルクの200 %）
	破壊トルク	20 kN·m 以上（定格トルクの400 % 以上）
	限界スラスト力	22 kN
	限界ラジアル力	30 kN
	限界曲げモーメント	2.5 kN·m
機械量	ねじり剛性	13,000 kN·m/rad
	曲げ剛性	54 kN·m/deg
	慣性モーメント	102×10^{-3} kgm² ※（回転検出歯車付き）：107×10^{-3} kgm²
ISO1940によるバランス等級		G2.5

電源電圧	DC24 V（18 ～ 30 V）
消費電流	210 mA 以下（電源電圧24 V時）
消費電力	5 W 以下
基準温度	25 ℃
定格温度範囲	10 ～ 60 ℃
許容温度範囲	−10 ～ 60 ℃
許容湿度範囲	20 ～ 85 %　ただし、結露無きこと
保存温度範囲	−20 ～ 70 ℃
保存湿度範囲	20 ～ 85 %　ただし、結露無きこと
質　量	検出器本体（ロータ）：11.3 kg ※回転検出歯車付き：11.6 kg 固定部（ステータ）　：1.7 kg
CEマーキング	EMC指令　：2014/30/EU 規格EN 61326-1 RoHS指令　：2011/65/EU 規格EN IEC 63000
使用環境	屋内使用
付属品	取扱説明書 1式 検査チャート 1式 トルク銘板（シール）予備品 1式

■オプション

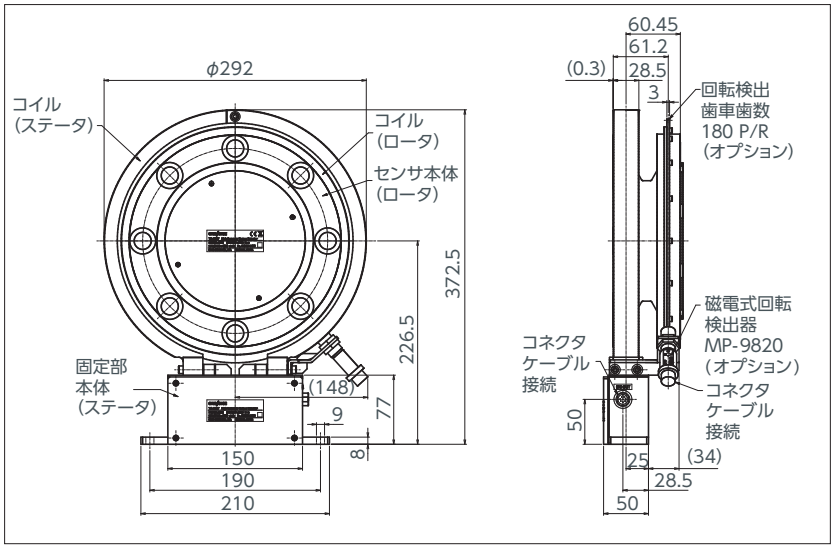
型　名	名　称	
TQ-0105	トルク信号ケーブル 5 m	D-Sub15
TQ-0110	トルク信号ケーブル 10 m	D-Sub15
TQ-0115	トルク信号ケーブル 15 m	D-Sub15
TQ-0120	トルク信号ケーブル 20 m	D-Sub15
TQ-0130	トルク信号ケーブル 30 m	D-Sub15

型　名	名　称
MX-8105	回転信号ケーブル 5 m
MX-8110	回転信号ケーブル 10 m
MX-8115	回転信号ケーブル 15 m
MX-8120	回転信号ケーブル 20 m
MX-8130	回転信号ケーブル 30 m

型　名	名　称
TQ-0235	回転検出歯車(180 P/R)
MP-9820	磁電式回転検出器
TQ-0435	高精度オプション
TQ-0635	マルチレンジオプション
TQ-0901	温度トリミングオプション

*温度トリミングオプション:25～60 ℃の範囲でゼロ点及び感度の変動を±0.05 %F.S.以下に調整。
*高精度オプション:ヒステリシスを含む非直線性を±0.02 %F.S.以下に対応。

■外観図（単位:mm）



※EtherCAT®は、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。

お客様へのお願い　■ 輸出または国外へ持ち出す際のご注意
当社製品（役務を含む）を輸出または国外へ持出す場合は、外為法（外国為替及び外国貿易法）の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。なお、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。当社製品の該非判定書をお求めの際は、当社ホームページの該非判定書発行依頼ページよりご依頼ください。お問い合わせは、最寄りの当社営業所または当社総務グループ（045-935-3888）までご連絡ください。

●記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。
●価格は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。

⚠ 注意　●機器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

●代理店・販売店

株式会社 小野測器

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい3-3-3 横浜コネクトスクエア12階
TEL.(045)935-3888

お客様相談室　フリーダイヤル　0120-388841
受付時間：9:00～12:00／13:00～18:00（土・日・祝日を除く）

北関東 (028)684-2400　浜　松 (053)462-5611　九　州 (092)432-2335
埼　玉 (048)474-8311　中　部 (0565)41-3551　海　外 (045)514-2603
首都圏 (045)935-3838　関　西 (06)6386-3141
沼　津 (055)988-3738　広　島 (082)246-1777

ホームページアドレス｜ https://www.onosokki.com/
E-mailアドレス　｜ webinfo@onosokki.co.jp

＊本カタログ記載の価格はすべて税抜き価格です。

CAT.NO.233-01 Printed in Japan(SUN) '21.10月作成