TML

—NEW—

摩擦型トルクセンサFGDH-4A

はめるだけで簡単トルク測定!!

ドライブシャフトにひずみゲージを施工する必要がなく、ワンタッチで測定可能で、準備作業時間の大幅な短縮ができます。

専用デジタルテレメータ受信機

摩擦型トルクセンサシステムFGDH-4Aは回転軸に発生するトルクを測定し、ワイヤレスでデジタルデータを転送します。無線帯域に2.4GHz帯を使用しているため、通信距離が長く、受信アンテナの設置が容易です。センサの取り付けはシャフトを挟み込み、ねじで締結するだけと簡便です。また、適用シャフト径はφ20～30mm、φ30～40mm、φ40～50mmの3種類です。

特　長

1 **長時間計測可能**
約1.7倍長持ち!

従来品 FGDH-3A：　6時間
新製品 FGDH-4A：10時間

2 ±3200, ±6400, ±16000×10^{-6} ひずみの
3レンジ切り替え可能

3 貼付ひずみゲージ用の
送信ユニットとして使用可能

NEW
摩擦型トルクセンサ
FGDH-4A

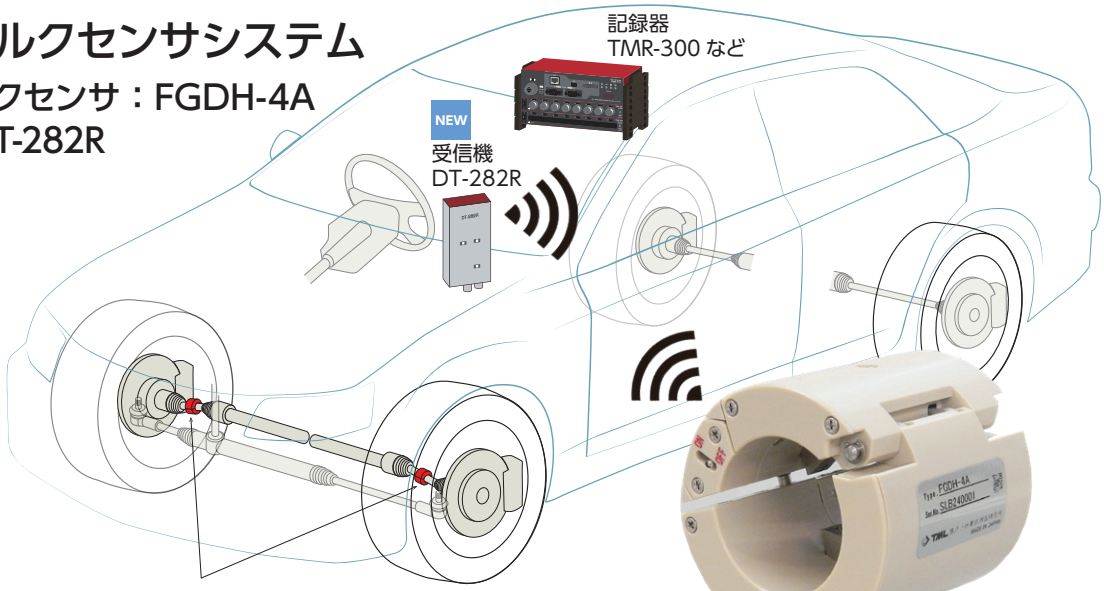
4 高速処理によりデジタルテレメーターの
遅延時間が従来の1/10 以下に！

5 日本および欧州連合 (EU)、アメリカ合衆国、
カナダ、中華人民共和国、インド、オーストラリア、大韓民国に対応！
※その他の国については、お問い合わせください

Tokyo Measuring Instruments Laboratory Co., Ltd.

摩擦型トルクセンサシステム

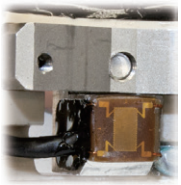
摩擦型トルクセンサ：FGDH-4A
受信機：DT-282R



NEW 摩擦型トルクセンサ
FGDH-4A

● CEマーキング対応
EU加盟国以外には要求時のみ適合品を出荷します。

● 摩擦型ゲージを使用
一般のひずみゲージでは接着するための準備やリード線の配線が必要です。摩擦型ゲージは接着作業が不要なため、このゲージを内蔵したセンサはシャフトへの取り付けが大幅に簡素化できます。



● スリープ機能搭載
省電力設計により受信機を OFF にすると自動的にスリープモードで待機します。バッテリの消耗を抑え長い動作時間を得られます。

● 無線帯域に2.4GHz帯を使用
本製品は、日本および欧州連合(EU)、
アメリカ合衆国、カナダ、中華人民共和国、インド、
オーストラリア、大韓民国に対応しています。
※その他の国については、お問い合わせください。

● 使い易い充電式
電源には USB 電源ケーブルによる充電式を採用しているのでセンサを取り外すことなく充電ができます。

● 適用径はφ20～30,φ30～40,φ40～50mm

● ±3200, ±6400, ±16000×10^{-6} ひずみの広い測定範囲※
測定範囲が広く、大きな振幅のトルクでも測定が可能です。
※詳細は仕様(センサ)を参照

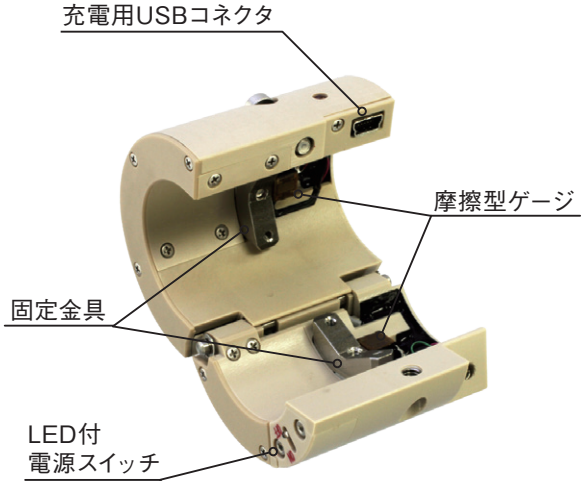
● デジタル送受信システムの採用でノイズに強く一体型で配線作業が不要

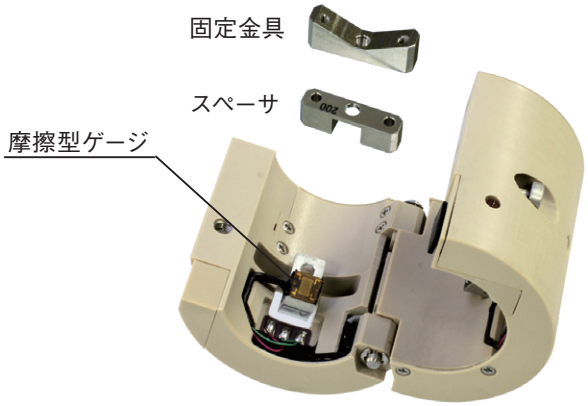
● 応答周波数1kHz

● キャリブレーション不要

各部名称

ねじの取り外しによるスペーサの交換だけで異なるシャフト径φ20～30mm、φ30～40mm、φ40～50mmに適用できます。スペーサは0.1mmステップでシャフト径への調整ができます。





摩擦型トルクセンサシステムFGDH-4Aシリーズ

仕様（センサ）

型　名	FGDH-4A	FGDH-4A-30/40	FGDH-4A-40/50
適用シャフト径	φ20.0 ～ 30.0mm	φ30.0 ～ 40.0mm	φ40.0 ～ 50.0mm
容量	シャフトの直径（外径・内径）、材質、表面粗さ、表面処理による*		
出力	シャフトの直径（外径・内径）、材質、表面粗さ、表面処理による*		
許容温度範囲	−20 ～+60℃ (結露を除く)		
サンプリング周波数	5kHz		
応答周波数	1kHz		
無線仕様	2.4GHz 帯高度化小電力データ通信準拠		
無線チャンネル数	16チャンネル (受信機の無線チャンネルとペアリング)		
外形寸法	φ52×50mm	φ64×50mm	φ75×50mm
質量	約85g (スペーサを除く)	約130g (スペーサを除く)	約160g (スペーサを除く)
保護等級	IP51相当		
連続使用時間	約10時間 (23℃±5℃)		
電源	リチウムイオン２次電池		
付属品	USB充電器 （FGDHF-51） / USBケーブル(mini-B-A) CR-6187		

*シャフトの材質、表面粗さ、表面処理によって適応できない場合もございます。
事前に担当営業までご連絡をお願いします。

【試験条件】

- トルク　500N･m
- 定格出力　2500mV（8000×10^{-6}ひずみ相当）
- 非直線性　1%RO（定格出力8000×10^{-6}ひずみ時）
- 試験片の条件
  - ① 直径　20mm
  - ② 材質　SNCM439
  - ③ 弾性係数　210000 N/mm^2（当社による試験結果）
  - ④ ポアソン比　0.29（当社による試験結果）
  - ⑤ 表面粗さ　Ra3.2
  - ⑥ 硬さ　HRC38

摩擦型トルクセンサ
FGDH-4A

専用デジタル
テレメータ受信機

専用デジタルテレメータ受信機 DT-282R

仕様（受信機）

型　名	DT-282R
【無線部】	
受信点数	1点
無線仕様	2.4GHz帯高度化小電力データ通信準拠
無線チャンネル数	16チャンネル(無線チャンネル切替SWにて切り替え)
無線アンテナ接続端子	SMAコネクタ
【電源出力部】	
電圧出力コネクタ	BNCコネクタ
電圧出力	±5V ひずみ出力範囲切替スイッチにより選択 ±16000×10^{-6}ひずみ ±6400×10^{-6} ひずみ ±3200×10^{-6} ひずみ
電圧出力確度	±0.5% FS (システム全体)
安定度　零点	±0.55mV/℃ (システム全体)
安定度　感度	±0.05% FS/℃ (システム全体)
S/N比	47dB（システム全体）
校正出力レベル	±5V
ローパスフィルタ	100Hz、500Hz、PASS (1kHz)(−3dB±1dB)
平衡調整範囲	±6000×10^{-6} ひずみ
平衡調整精度	±5mV
表示・操作	ひずみ出力範囲切替スイッチ、LPF切替スイッチ、 校正出力切替スイッチ、平衡調整スイッチ、出力レベルLED

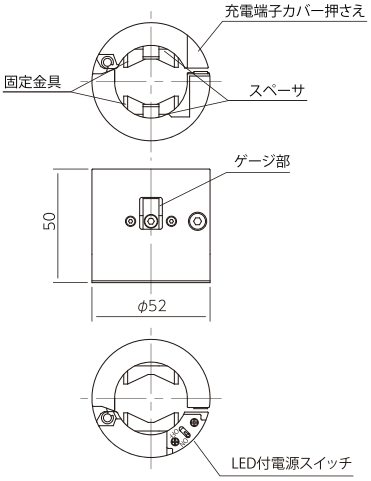
【総合】	
定格電圧	DC9 ～ 16V
消費電流	80mA MAX (DC12V供給 +23℃±5℃)
コネクタ	ホシデンHEC3800(対応プラグφ5.5×3.3PINφ1)
使用温湿度範囲	0 ～ +50℃ 85%RH以下(但し結露を除く)
外形寸法	48(W)×23.5(H)×100(D)mm（突起部を除く）
質量	約140ｇ
付属品	BNC同軸ケーブル（CR-31） DC電源ケーブル（CR-062） 受信アンテナ

※DT-282R は、DT-182R と互換性はありません

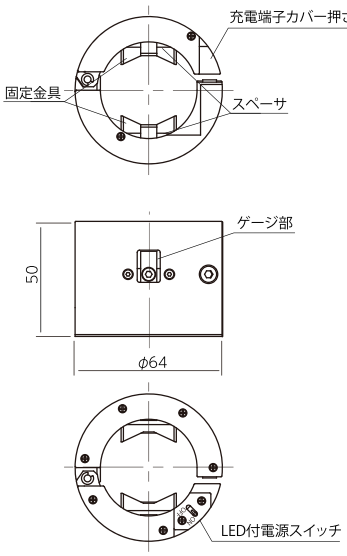
専用デジタルテレメータ受信機
DT-282R

外観寸法図

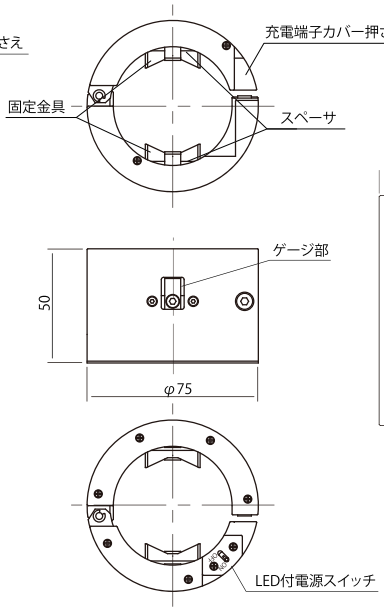
FGDH-4A



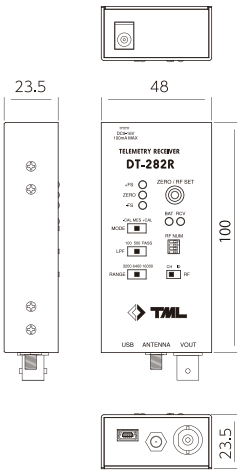
FGDH-4A-30/40



FGDH-4A-40/50



DT-282R



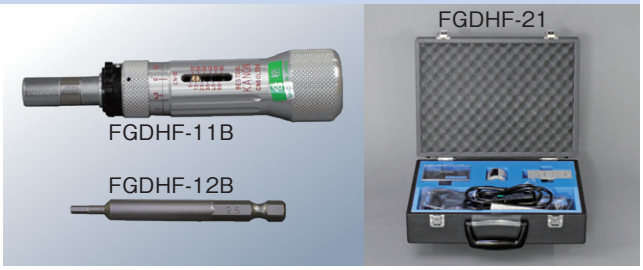
関連製品

トルクドライバーハンドル　FGDHF-11B

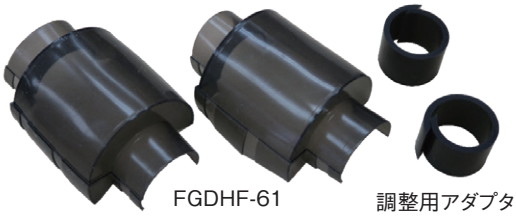
トルクドライバー用差替軸

FGDHF-12B(M3用：ゲージ取付用)
FGDHF-13B(M4用：ホルダ固定用)
FGDHF-15B(M2用：スペーサ交換用)

収納トランク　FGDHF-21 (FGDH-4A用)
FGDHF-22 (FGDH-4A-30/40用)
FGDHF-23 (FGDH-4A-40/50用)



摩擦型トルクセンサ保護カバー　FGDHF-61(FGDH-4A用)
FGDHF-62(FGDH-4A-30/40用)
FGDHF-63(FGDH-4A-40/50用)



調整用アダプタ
5サイズ各2個付属

FGDHF-61 組合せ質量		FGDHF-62 組合せ質量 ※予定		FGDHF-63 組合せ質量	
アダプタサイズ	質量	アダプタサイズ	質量	アダプタサイズ	質量
φ21	約34g	φ31	約47g	φ41	約59g
φ23	約31g	φ33	約43g	φ43	約53g
φ25	約27g	φ35	約38g	φ45	約47g
φ27	約24g	φ37	約33g	φ47	約40g
φ29	約20g	φ39	約28g	φ49	約34g

注意事項

- 精度の高い計測を実施する場合はお問合せください。
- 急激なトルク変動には追従できない場合があります。
- 可能な限り、表面の塗装を剥離し、脱脂を確実に行う必要があります。
- シャフト表面の条件によっては、正確な計測が損なわれます。

株式会社東京測器研究所

⚠ 安全に関するご注意
●安全にお使いいただくため、ご使用の前には、「取扱説明書」をよくお読みの上、記載内容に従ってご使用ください。

ISO 9001:2015 認証取得
認証取得範囲　ISO9001
ひずみゲージ、ひずみ測定装置、変換器の設計と製造

本　社
140-8560　東京都品川区南大井 6-8-2
TEL.03-3763-5611 FAX.03-3763-6128

www.tml.jp

お問合せ、ご用命は

掲載内容は予告無く変更することがあります。掲載内容は 2026年 2月現在のものです。TML Pam J6012H