

旧カタログ (参考用)

位相差方式トルク検出器

THシリーズ

THシリーズトルク検出器は新しい磁気式位相差方式のトルク検出器です。 当社従来方式に比べ測定精度を大幅に高め、信号出力の更新を高速化しました。 回転方向切り替えを不要とし、

ノイズに強いファクトリーユースにも使いやすい検出器です。



株式会社 小野測器 http://www.onosokki.co.jp/

新・磁気式位相差方式がこれからのトルク検出方式

高速回転対応TH-2000シリーズを新たにラインナップ

概要

THシリーズトルク検出器は、これまでの小野測器トルク検出器の利点を生かしつつ、扱いやすさと機能を向上させた新たな磁気式位相差方式のトルク検出器です。幅広い分野に豊富な実績を持つ当社のSSシリーズトルク検出器と同じ取付寸法・軸寸法とし、最大の特長である高耐久性、長寿命を継承しました。

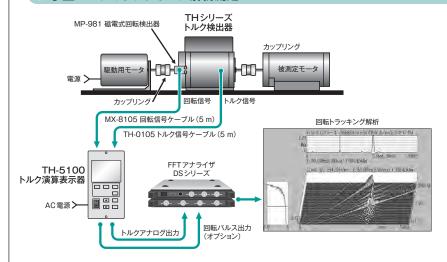
新・磁気式位相差方式では検出補助用モータを無くすことで検出器へのAC電源の供給を不要としました。また、検出器の特性データは電源投入時に自動でTH-5100トルク演算表示器に設定することでわずらわしい設定を不要とするなど、大変使いやすいトルク計になりました。

特長

- 高精度:±0.1 % /フルスケール
- 長寿命:回転部と信号検出部は磨耗する部分のない非接触の位相差 方式を採用
- 高速回転対応 (TH-2000シリーズ):20,000 r/minの高速回転軸に使用可能
- 優れた耐ノイズ性:検出信号はノイズに強いラインドライバ出力を採用
- 回転方向 (CW/CCW) による切替が不要
- 高速アナログ出力
- マッチング不要:トルク検出器とTH-5100トルク演算表示器間の信号 ケーブルを50 mまで延伸可能(信号ケーブルは別売です)
- CEマーキング、FCCに対応(全THシリーズ)
 CE:EN61010-1、EN61326-1 FCC:Part 15B

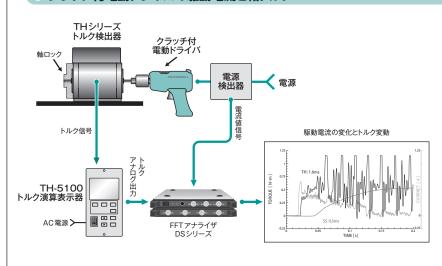
アプリケーション

● 小型モータのトラッキング解析測定



- ○モータの回転中のトルク変動を計測する ことが可能です。
- ○DSシリーズ*1を用いることにより回転に 同期したトルクの変動をトラッキング解析 することが可能です。
- ○測定系の共振の有無や、共振が問題になる場合の対策前後の確認などが可能です。
- ●他のアプリケーション例
- モータのコギングトルク測定
- ●紙送りローラー、減速機等のトルクムラ測定
- ※1 DSシリーズデータステーションは別途詳しいカタログをご用意しておりますので、ご請求ください。

クラッチ付電動ドライバの駆動電流と軸トルク



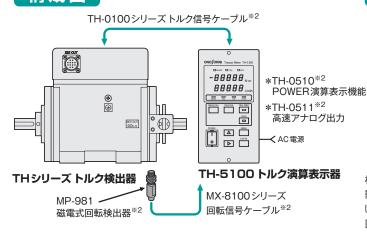
- ○THシリーズはSSシリーズに比べ出力応答が速くなったため、駆動電流の変化とトルク変動の関係を見ることが可能になりました。
 - ■TH-0511 高速アナログ出力(オプション)
 - ○TH-0511型高速アナログ出力を追加することにより、これまで最高1.6 msであった出力時定数を0.16 msまで応答性を速めることが可能となりました。

●什様

出力時定数;0.8/0.4/0.16 [ms] ディジタルローパスフィルタ; 50/100/500/1 k/5 k [Hz]

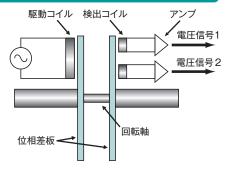
※出力時定数とディジタルローパスフィルタは 同時に選択することはできません。

構成図



※2 別売です。

新・磁気式位相差方式の検出原理



検出器内部の構成は上の概略図のように、回転軸に位相差板、それを挟んで駆 動コイルと検出コイルを配置しています。励磁した駆動コイルから位相差板を通過 した磁気信号を、2つの検出コイルで電気信号に変換します。

回転軸にトルクが加わると、回転軸がねじれます。そのねじれ角度の変化は、磁気 回路で磁束の位相差となって現れ、2つの検出コイルとアンプにより位相差が生 じた電圧信号1と2に変換します。この信号を短形波に変換した後ラインドライバ 出力にてTHシリーズ表示器に送ります。表示器では位相差からトルク値を算出し ています。

仕 檨

■トルク検出器

● TH-1000シリーズトルク検出器

型名	定格トルク N·m	定格回転速度 r/min	バネ定数 N·m/rad	慣性モーメント kgm²	価格(税込)
TH-1204	2	0~6000	1.67×10 ²	6.95×10 ⁻⁵	¥360,000(¥378,000)
TH-1504	5	0~6000	4.12×10 ²	6.95×10 ⁻⁵	¥360,000(¥378,000)
TH-1105	10	0~8000	7.75×10 ²	7.7×10 ⁻⁵	¥380,000(¥399,000)
TH-1205	20	0~8000	1.57×10 ³	7.7×10 ⁻⁵	¥380,000(¥399,000)
TH-1505	50	0~6000	6.18×10 ³	1.19×10 ⁻³	¥480,000 (¥504,000)
TH-1106	100	0~6000	1.27×10 ⁴	1.19×10 ⁻³	¥500,000 (¥525,000)
TH-1206	200	0~6000	2.54×10 ⁴	1.34×10 ⁻³	¥560,000 (¥588,000)
TH-1506	500	0~6000	6.18×10 ⁴	1.34×10 ⁻³	¥580,000 (¥609,000)

● TH-2000 シリーズ 高速回転対応トルク検出器

型名	定格トルク N·m	定格回転速度 r/min	バネ定数 N·m/rad	慣性モーメント kgm²	価格(税込)
TH-2204	2	0~20,000	1.67×10 ²	6.95×10 ⁻⁵	¥850,000(¥892,500)
TH-2504	5	0~20,000	4.12×10 ²	6.95×10 ⁻⁵	¥850,000(¥892,500)
TH-2105	10	0~20,000	7.75×10 ²	7.7×10 ⁻⁵	¥850,000 (¥892,500)
TH-2205	20	0~20.000	1.57×10 ³	7.7×10 ⁻⁵	¥850.000(¥892.500)

- 精度:±0.1%(1秒平均表示)(静校正)
- 破壊トルク: 定格トルクの400 %
- ゼロ点の温度影響: 0.02 % /℃/FS
- 保存温度範囲:-20~+60 ℃
- 耐振動: 50 m/s²以内電源: TH-5100から供給
- 感度の温度影響: 0.02 % /℃/FS
- 使用温度範囲:0~+40 ℃
- 使用湿度:95 %RH以下
- 回転検出用歯車:標準付属(60 P/R)
- 付属品:取扱説明書、検査チャート

オプション

「H-0100シリーズ トルク信号ケーブル

0.00		1 IH 2 /
型名	長さ(m)	価格(税込)
TH-0105	5	¥25,000(¥26,250)
TH-0110	10	¥40,000(¥42,000)
TH-0120	20	¥70,000(¥73,500)

・MX-8100シリーズ 回転信号ケーブル

型名	長さ(m)	価格(税込)
MX-8105	5	¥9,000 (¥9,450)
MX-8110	10	¥11,500(¥12,075)
MX-8120	20	¥16,500(¥17,325)

・磁電式回転検出器: MP-981¥17,000(税込¥17,850)

■TH-5100 トルク演算表示器

型名	名称	価格(税込)
TH-5100	トルク表示器	¥300,000(¥315,000)
TH-0510	POWER演算表示機能	¥30,000(¥31,500)
TH-0511	高速アナログ出力	¥100,000(¥105,000)

●トルク入力部

入力信号 : THシリーズトルク検出器の出力信号

● 回転速度入力部

: 当社MP-981の出力信号 入力周波数 : 1 Hz~100 kHz

: DC12 V ± 0.6 V 最大 100 mA 供給雷源 適合コネクタ : RO3-PB6M(多治見無線)

● 表示·操作部

: トルク、回転速度 表示項目

状態表示;計測準備完了(READY)、トルク信号入力、回転信号入力: LED 7 セグメント

表示器

表示桁数

トルク : 極性+4桁 又は 極性+5桁

回転速度 : 5桁

トルク : N·m/回転速度: r/min

精度(1秒平均值)

: ±0.1 %/フルスケール±1カウント

回転速度 : ±0.02 %/フルスケール ±1カウント(入力周波数10 Hz以上)

表示/出力更新時間

: 1 s/10 s/外部ゲート(TRIG IN信号)

● アナログ出力

チャンネル数 : 2ch

出力項目 : トルク、回転速度

出力形式 : 電圧出力(コモンは2chとも共通)

: ±10 V 電圧出力

時定数 トルク; 500 ms/63 ms/16 ms/1.6 ms 切替

回転速度; 0.16 ms

オプション TH-0511にて高速化可能(詳細は左ページをご参照ください)

温度ドリフト : ±0.01 %/フルスケール/℃

更新時間 : 50 μs

適合コネクタ : CO2 形(BNC)プラグ

● BCD出力

チャンネル数 : 2ch

: トルク、回転速度 出力項目

: 1 s/10 s/外部ゲート(TRIG IN信号) 出力更新

出力形式 : 正論理オープンコレクタ出力 適合コネクタ · DX40-50P(トロセ)

適合ケーブル: PE3531609(5 m片側オープン) ¥20,000(税込¥21,000)

伝送速度 : 9600 bps(固定)

機能 : 設定の入力、表示値/設定状態の出力 適合ケーブル: AX-5022(2 m) ¥12,000(税込¥12,600)

● リモート機能

入力項目 : トリガ入力/クリア入力/トルク極性切替 出力項目 : トリガ出力/READY 出力(計測準備完了信号)

: 無電圧接点またはロジック入力 入力形式

出力形式 : 無電圧接点出力

● 一般事項

電源電圧 : AC100~240 V 50/60 Hz : 12 VA(AC100 V)以下

消費電力

使用温度範囲: 0~+40 ℃/保存温度範囲:-10~+55 ℃

質量 :約2kg

:表示単位シール、リモート用適合コネクタ、ゴム足4個、 付属品

電源ケーブル1.9 m、取扱説明書

オプション

● TH-0510 POWER演算表示機能

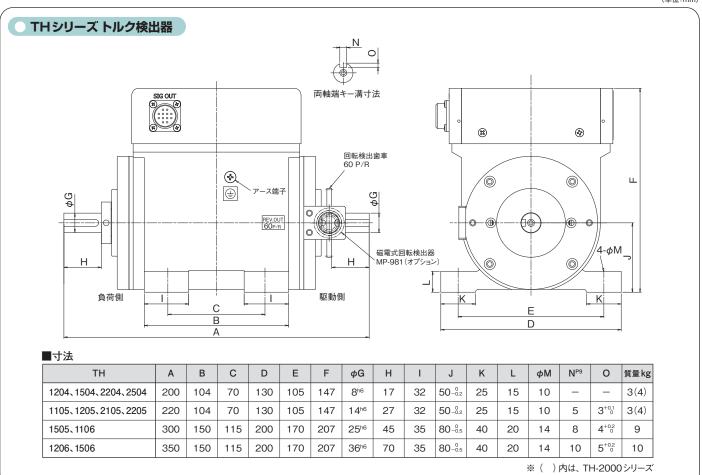
演算: 出力(W) = 2 π/60×トルク(N·m) ×回転速度 (r/min) 表示:表示選択;設定によりトルク表示部に入れ替えて表示

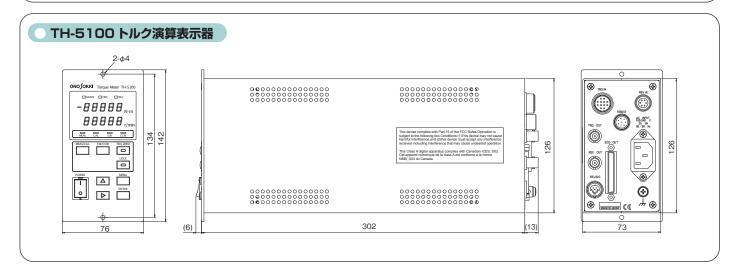
表示範囲: -99999~99999 単 位: W、kW、mW(シールにて対応) 精 度; トルク表示精度+回転速度表示精度

出力: 出力選択 ; アナログ出力、BCD出力は設定によりトルクと入れ替えて出力 時 定 数 ; トルク設定に従う

● 回転パルス出力(詳細はお問合わせください)

回転速度入力信号の分岐出力 ※回転速度アナログ出力はなくなります





※Microsoft® Windows®は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

お客様へのお願い 当社製品(役務を含む)を輸出または国外へ持出す際の注意について 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。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となります。尚、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。お問合せは、当社の最寄りの営業所または当社総務法務課(電話045-476-9707)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。

☆ 注意 ●機器を正しく安全にお使いいただくために、で使用前に必ず「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

〒222-8507 神奈川県横浜市港北区新横浜3-9-3 TEL.(045)935-3888

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

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 広 島 (082)246-1777 埼 玉 (048)474-8311 トヨ 夕 (0565)31-1779 九 州 (092)432-2335 首都圏 (045)935-3838 中 部 (052)701-6156 海 外 (045)935-3918 沼 津(055)988-3738 関 西 (06)6386-3141

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