

2ch 高速トルク-アナログ変換器 HS-TACII

より高速に！より詳細に！

トルク変動と回転速度をリアルタイム計測



概要

トルクフランジからのパルス出力を $8\mu\text{s}$ の高速でアナログ電圧に変換する2ch高速トルク-アナログ変換器です。

2chの入出力を装備しており、より高速にトルク変動の現象と回転速度計測を同時に計測することができます。

特長

1 トルク変動と回転速度を同時計測

2chのパルス入力を装備しておりますので、トルク変動(N・m)と回転速度(Hz/rpm)の同時計測や2chのトルク変動計測もしくは2chの回転速度計測を行うことができます。

2 広範囲周波数レンジ

- ・トルクモード：中心周波数・定格時偏差周波数は、1Hz～125kHzまで任意に設定が行えますので、GIF社トルクフランジをはじめパルス出力タイプのトルク計に対応しております。
- ・SPEEDモード：入力周波数は、1Hz～250kHzとなります。

3 多彩な出力更新

アナログ出力は、1パルス方式のほかに、 $20\mu\text{s}$ ～500ms(14段階)の時間平均方式を選択することもできます。更には、移動平均機能やパルス分周機能などの演算機能を備えており、各種計測をサポートします。コンパレータ出力・CANバス出力・イーサネット出力も装備しております。

関連製品

GIF製 トルクフランジ

アンプ内蔵 オールインワン構造

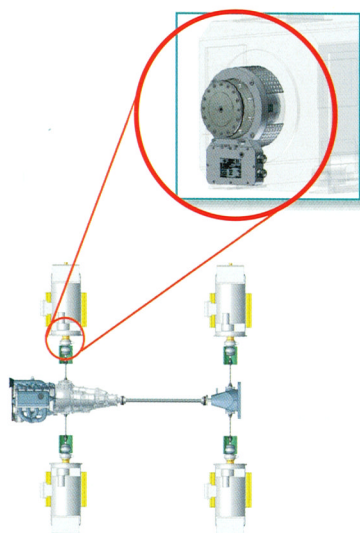
($\pm 10\text{V}$ 、 $\pm 5\text{V}$ 、 $0\sim 10\text{V}$ 、 $0\sim 5\text{V}$ 、 $4\sim 20\text{mA}$)、CANバス出力(CAN2B)で測定データを直接取り出すことができます。



低容量～高容量まで

- ◇低容量タイプ FLFM1iS 定格トルク【N・m】
50/100/200/500
- ◇中容量タイプ F1iS 定格トルク【N・m】
200/500/1k/1.5k/2k/2.5k/3k
- ◇高容量タイプ F2iS 定格トルク【N・m】
3k/5k/10k

用途例



GIF製
トルクフランジ

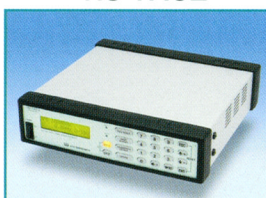


トルクパルス

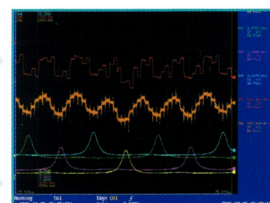
2入力

速度パルス

高速トルク-アナログ変換器
HS-TACII



2出力

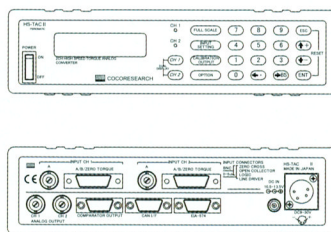
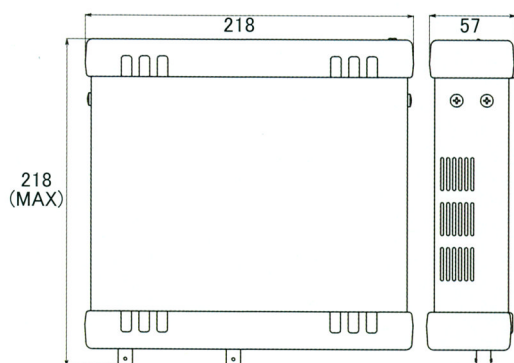


使用例

GIF社製トルクフランジとの組合せでご使用いただくと、7kHz (-3dB)という高いダイナミックレスポンスを得ることが出来ますので、高速かつ詳細にトルク変動の現象を捉えることができます。エンジン/トランスミッションやモータの評価試験・耐久試験など、様々な場面において、ご使用いただけます。

名称	2ch 高速トルク・アナログ変換器
型式	HS-TAC II
測定方式	ペリオマチック TM 方式
■入力部	
入力 ch 数	2ch
入力信号種類	単相 / A/B 相信号
入力周波数範囲	0.23Hz ~ 250kHz
測定分解能	2.08ns (480MHz)
入力回路特性	
①ラインドライバ入力	入力信号 : ラインドライバ信号 入力感度 : $\pm 200\text{mV}$ 終端抵抗 : 無し / 330 Ω 入力耐電圧 : $\pm 7\text{V}$ トリガ方向 : 立上り
②汎用入力信号	入力信号 : ロジック、ゼロクロス (AC) トリガレベル : 0.0 ~ 9.99V 入力感度 : 50 / 100 / 200 / 400mVp-p 入力耐電圧 : $\pm 80\text{V}$ 入力抵抗 : プルダウン時 10k Ω / +5V ヘブルアップ時 6k Ω 入力結合 : DC/AC AC結合周波数特性 : 35Hz (-3dB, 6dB/oct) ローパスフィルタ : 無し / 100/15/1.5kHz (-3dB, 6dB/oct) 入力コネクタ : BNC コネクタ / D サブコネクタ (内部にて並列接続) トリガ方向 : 立上り / 立下り
入力パルス幅	0.2 μs 以上 (HレベルLレベル共に)
入力インジケータ	TRIG'D LED : パルス入力時点滅 (高速パルスで連続点灯)
センサ電源	+5V : 150mA 最大 +12V : 100mA 最大 但し、+5V と +12V の同時使用は不可
■表示部	
表示器	16×2文字ドットキャラクタLCD(LED/バックライト照光)
表示桁数	7 桁 (極性 + 測定値 5 桁 + 小数点)
ゼロ表示	リーディングゼロサプレス
表示更新時間	0.1s ~ 2.0s (0.1s 刻み)
周波数表示精度	0.001% $\pm 1\text{Digit}$ @ 23°C
トルク表示精度	0.004% $\pm 1\text{Digit}$ @ 23°C (中心周波数60kHz、定格時偏差周波数20kHzのとき) 0.003% $\pm 1\text{Digit}$ @ 23°C (中心周波数10kHz、定格時偏差周波数5kHzのとき)
■演算部	
測定モード	トルク / SPEED (速度) / ΔF (偏差) / ΔF AUTO (偏差自動追従)
演算時間	単相: 3.3 μs 以下、A/B相: 3.7 μs 以下
移動平均	1 パルス方式時: 1-100 パルス 時間平均時: 1-100 回
オートゼロ	5 段階 (ダイナミック予測 TM:SPEED モード時のみ)
測定値記憶	不揮発性メモリ (EEPROM)

外形寸法図



■アナログ出力	
出力 ch 数	2ch
出力分解能	各レンジ 50,000 以上
出力レンジ	0~5V / 1~5V / 0~10V / $\pm 5\text{V}$ / $\pm 10\text{V}$ / 4-20mA
キャリブレーション出力	+100% / 0% / -100%
出力応答時間	1 周期 + 6 μs 以下 (入力エッジ→出力 90%応答: 1 パルス方式時)
温度変化	$\pm 200\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 以下 (電圧換算)
出力精度	$\pm 0.05\%$ フルスケール以下 @ 23°C (トルクモード、中心周波数60kHz、定格時偏差周波数20kHz、移動平均4)
リニアリティ	$\pm 0.01\%$ 以下
負荷抵抗	4.7k Ω 以上 (電圧出力)、510 Ω 以下 (電流出力)
出力ゼロ調整範囲	$\pm 200\text{mV}$ / $\pm 200\mu\text{A}$
出力コネクタ	BNC コネクタ
①トルクモード	中心周波数設定範囲 : 1Hz-125kHz 定格時偏差周波数 : 1Hz-125kHz 定格トルク : 1N·m-100000N·m アナログ出力フルスケール : 1N·m-100000N·m 出力極性 : CW/CCW
②SPEEDモード	フルスケール周波数設定範囲: 1Hz-250kHz
③ ΔF モード	中心周波数設定範囲 : 1Hz-125kHz 定格時偏差周波数 : 1Hz-125kHz
④ ΔF AUTOモード	偏差周波数 : $\pm 1\text{Hz}$ -125kHz 中心周波数平均化方法 : SIMPLE / MOVING 中心周波数平均時間 : 100 / 200 / 500ms
■通信出力共通項目	
通信データ	設定値、測定値出力およびゼロトルク指令受付
■CAN 通信部	
規格	CAN2.0B 準拠
ターミネータ	無し / 120 Ω
出力更新時間	1ms / 2ms / 5ms / 10ms / 20ms / 50ms / 100ms / 200ms / 500ms / 1s
通信速度	1M / 500k / 250k / 200k / 125k / 100k / 50k / 25k / 20kbps
小数点位置	0-3
データフォーマット	リトルエンディアン / ビッグエンディアン
ID 長	11bit / 29bit
コネクタ	Dサブ9ピンオス、1 個
■RS232C 通信	
出力更新時間	10ms / 20ms / 50ms / 100ms / 200ms / 500ms / 1s
ボーレート	9.6kbps / 19.2kbps / 38.4kbps / 57.6kbps / 115.2kbps
■イーサネットオプション	
出力更新時間	10ms / 20ms / 50ms / 100ms / 200ms / 500ms / 1s
ネットワークI/F仕様	コネクタ形状: RJ-45 インターフェース: 100BASE-TX / 10BASE-T 自動認識 通信互換: Ethernet: Version2.0 / IEEE 802.3
■一般事項	
定格電源電圧	DC12-24V
許容電源電圧	DC9-30V
消費電力	18VA 以下
アイソレーション	センサ電源・信号入力/アナログ出力・デジタル出力/電源入力
外形寸法	218mm(W) × 218mm(D) × 57mm(H) (突起物含む)
質量	約 1.8kg
使用温湿度範囲	0°C ~ +40°C / 85% RH 以下 (ただし、結露なきこと)
保存温湿度範囲	-10°C ~ +60°C / 85% RH 以下 (ただし、結露なきこと)
使用周囲雰囲気	腐食性ガスなきこと

重要 ご注意!

- 本品の不調あるいは本品自体に起因する二次的災害発生の可能性のあるときは、必ず別の技術手段による保全対策を併用してください。
- 改良などの理由により、予告なく仕様変更することがあります。あらかじめご了承ください。

ココリサーチ株式会社

URL <http://www.cocores.co.jp/>

東京 / TEL 03-3382-1021 FAX 03-3382-1200
〒164-0011 東京都中野区中央3-40-4 新中野ココリサーチビル
大阪 / TEL 06-6538-1981 FAX 06-6538-8481
〒550-0012 大阪市西区立売堀4-7-15 奥内立売堀ビル10F
E-mail sales@cocores.co.jp