

トルク→CAN変換にも

周波数偏差出力の  
トルクセンサ・  
濃度センサなどに



TQ-4801  
出力更新  
0.1ms-

TQ-2401  
出力更新  
0.1ms-

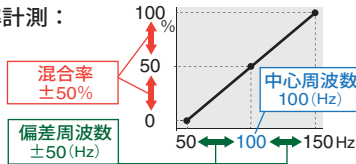
TQL-2401  
出力更新  
40ms-

12,400円~  
表示無しタイプ  
TQL-2401

## 中心周波数・偏差周波数・トルクを任意設定

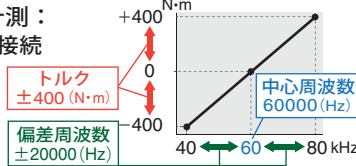
■混合燃料のアルコール混合率計測：  
フレックス燃料センサに接続

50Hz： 0%  
100Hz： 50% (中心)  
150Hz： 100%

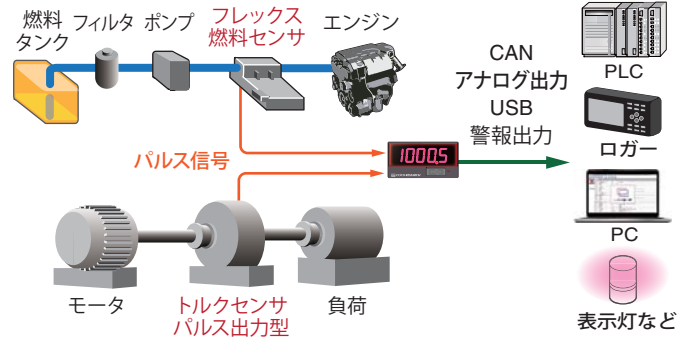


■モータやシャフトのトルク計測：  
パルス出力型トルクセンサに接続

40kHz： -400N・m  
60kHz： 0N・m (中心)  
80kHz： +400N・m



## 用途例



## 入力 600μHz - 1MHz 入力分解能10.4ns

5V/12Vロジック・オープンコレクタ・ゼロクロス信号対応  
トリガレベル 0-9.00V・ヒステリシス調整可能。  
ラインドライバ入力もオプション対応

## 16bitアナログ出力 0.1ms-更新

## CAN・アナログ 同時出力

BCDより配線数激減のCAN、アナログ出力の2系統接続でシステムの安全性向上も

## USBで設定値を安全管理(保存・照合)

USB Type-C  
コネクタ  
標準装備



## DINレール取付

制御盤内の  
変換器用途に



前面防水パッキン付属の  
後面USBタイプもご用意



## 取外し・取付け工程短縮

事前にコネクタへ配線、取付 [プラグコネクタ]

取付フック



スプリングロック式

M2スクルー式

## 最大99の移動平均で、応答良く安定した制御

## DCフリー電源

TQ-2401	TQL-2401	TQ-4801
DC7-60V	DC7-30V	DC12-30V / AC100-240V ※機種を選択

## 多CHタイプ

温度計・電圧計・電流計なども組込  
\*下記ラインナップの計測を組込可能です

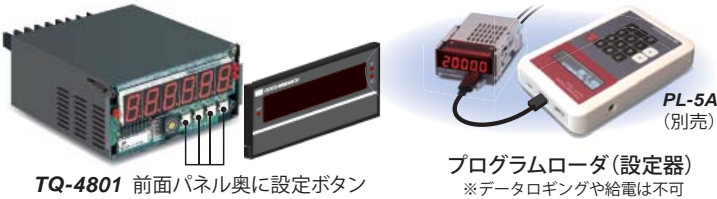
実績例  
6CH計測器



専用PCソフト [無償] で計測管理・ロギング



LINKSHIPやPCなしでも設定可能です



プログラムローダ(設定器)  
※データロギングや給電は不可

## ラインナップ

パネルサイズ	出力更新速度	シリーズ	NEW		熱電対	測温抵抗	電流	電圧	抵抗	周波数偏差	周波数偏差
			CAN変換器	サーミスタ							
48x96	0.1ms / 1ms / 2ms ~ (機種別)	EX48	CAN-48	HT-48T	HT-48	HT-48R	PSA-48	PSV-48	RR-48	SPD-48	TQ-48
24x48	0.1ms / 1ms / 2ms ~ (機種別)	EX24	CAN-24	HT-24T	HT-24	HT-24R	PSA-24	PSV-24	RR-24	SPD-24	TQ-24
	40ms ~ : ローコストタイプ	EXL24	CANL-24	HTL-24T	HTL-24	HTL-24R	PSAL-24	PSVL-24	RRL-24	SPDL-24	TQL-24

## ■共通仕様

名称・型式 周波数偏差計 TQ-4801 / TQ-2401 / TQL-2401  
 測定方式 ベリオマチック™B方式  
**【入力】**  
 入力 入力周波数範囲：600μHz - 1MHz 入力分解能：10.4ns  
 入力方式 **【下記：機種を選択】**

汎用(単相)タイプ(標準)	トリガレベル	ヒステリシス	入力抵抗	入力パルス幅
5Vロジック、NPNオープンコレクタ	2.5V	±0.4V	約10kΩ	0.2μs以上
12Vロジック	6V		約5kΩ	
ゼロクロス	0V	±0.03V	約10kΩ	0.2μs以上 /0.3μs以上*1
入力カスタマイズ	0 - 9.0V 10mV単位	±2.6V*1*3 / ±1.3V*1*2 / ±0.4V / ±0.03V	約10kΩ /5kΩ*3	

入力と出力：非絶縁(標準仕様)。絶縁タイプ[Nオプション]も注文可能です

ラインドライバタイプ[Dオプション]	入力耐電圧	推奨ラインドライバ	終端抵抗
入力と出力：絶縁	±25V(差動電圧)	AM26LS31相当	300Ω

入力耐圧 ±30V  
 ローパスフィルタ OFF / 500Hz / 5kHz / 120kHz / 800kHz  
 センサ用電源 オプション [H] DC+12V±5% 60mA / [L] DC+5V±5% 150mA

## 【演算】

測定モード カスタム(トルク)/周波数計/周期計(秒単位のみ)  
 演算レート 中心周波数、定格時偏差周波数、定格トルク、出力極性を設定  
 分周(パルス平均) 1 - 60000 移動平均数：1 - 99  
 ダイナミック予測™ 8段階(連続予測、周期保持を含む)  
 制御入力(CTL) 点数：仕様による端子配列表を参照)最大4点可能(可否有)  
 機能 ホールド(現在値・最大値・最小値・変動幅最大値)・ゼロシフト  
 CTL ごとに機能と、ON 論理(開放/短絡)を設定可能  
 データ通信(USB, CAN, RS485)でもコマンド制御・リセット可  
 ローカット機能 設定値以下の速度で0出力判定  
 設定値記憶 不揮発性メモリ(EEPROM)

## 【表示】

表示器(数値) [TQ-2401, TQL-2401] 7seg赤 5桁文字高9mm 消灯可  
 [TQ-4801] 7seg赤 6桁文字高14.2mm 消灯可  
 表示範囲 緑[G] オプション(TQLは赤のみ)  
 -19999 ~ 99999  
 インジケータ 1点  
 電源/ホールド/トリガ 3点 [IND], [HI] HIGH, [LO] LOW  
 コンパレータON時点灯  
 小数点位置 0：小数点なし  
 1：□□□□.□ ~ 4：□.□□□□  
 0：小数点なし  
 1：□□□□□.□ ~ 5：□.□□□□□  
 表示更新時間 0.3秒(0.1 - 9.9秒で設定可能) 表示移動平均数：1 - 9回

## 【USB通信】

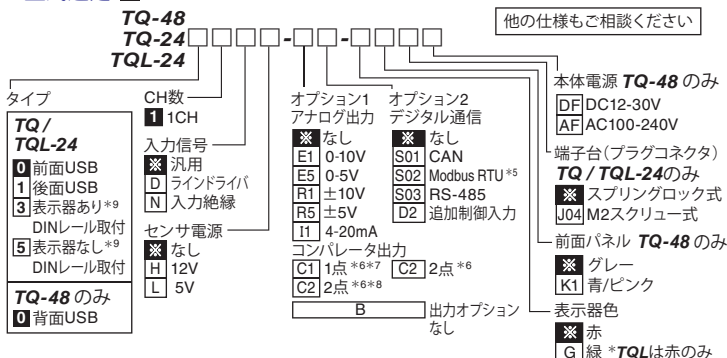
USB通信機能 USB2.0：USB仮想COMによるシリアルポート通信230.4kbps  
 出力更新時間 設定値の書込・読込/測定値連続出力  
 [TQ-2401, 4801] 1-9999ms [TQL-2401] 40-9999ms

## 【一般事項】

電源電圧 [TQ-2401] DC7-60V [TQL-2401] DC7-30V (USBホストでの給電5V)  
 (逆接保護有) [TQ-4801] DC12-30V / AC100-240V **【機種を選択】**  
 消費電力 3W以下  
 アイソレーション 電源/(周波数信号入力)\* / その他の入出力  
 \*(周波数信号入力)はラインドライバ入力オプションのみ  
 質量 [TQ-2401, TQL-2401] 約60g [TQ-4801] 約340g  
 使用温度範囲 -10°C ~ +50°C / 35 ~ 85%RH (但し、結露無き事)

\*1：ヒステリシス大 \*2：トリガレベル4.7V以上 \*3：トリガレベル4.71V以上 \*4：USB・CAN・アナログの出力更新時間は共通設定です。0.1-0.9msに設定時、USBは出力せず、CANは瞬間値を1ms更新で出力します。

## ■型式選定 ■は標準仕様(※は省略できます)



\*5:準備中 \*6:コンパレータ出力3点以上は準備中 \*7:ラインドライバ入力の場合 \*8:汎用入力の場合  
 \*9: DINレール取付具付、取付フックなし

※本品が安全で正常に動作するように、通気がよく温度管理の行き届いた場所でお使いください。  
 使用環境の動作時の温度は室内温度よりも高くなり、周囲の機器構成によって異なります。  
 必ず、使用環境温度を確認してから設置し、通気口の開口部をふさがないようにしてください。  
 ※改良などの理由により予告なく仕様・外観を変更することがありますのでご了承ください。  
 ※本品をご使用になって、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がある  
 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。  
 ※本品は、各所に新しい思想の特許が含まれています。

## ■オプション

### 【CAN】

通信機能：設定値の書込・読込/測定値連続出力  
 CAN2.0B 10k / 20k / 50k / 100k / 250k / 500k / 1M bps  
 フォーマット(INTEL / MOTOROLA)とフレーム(11bit / 29bit)は設定可能  
 CAN送信ID, CAN受信ID  
 [TQ-2401, 4801] 1-9999ms [TQL-2401] 40-9999ms

### 【RS-485】

接続台数 32台(max)  
 通信形式 2線式マルチドロップシリアル通信 通信方式：調歩同期式  
 通信速度 9,600bps / 9,200bps / 8,400bps プログラムモードにて設定  
 データビット1bit / ストップビット1bit / データ長8bit / パリティビット無  
 通信コード ASCII

### 【アナログ出力】

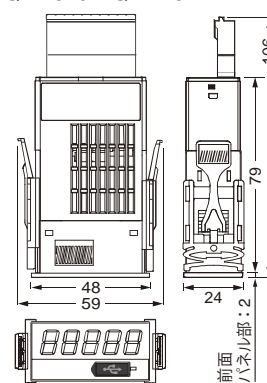
出力信号：0-10V / 0-5V / ±10V / ±5V / 4-20mA **【機種を選択】**  
 出力分解能 16bit(各レンジ50,000以上) D/A変換方式：DAC変換方式  
 負荷抵抗 電圧出力 4.7kΩ以上 電流出力 300Ω以下  
 出力精度 電圧出力 ±0.1% of FS@23°C 電流出力 ±0.1% of FS@23°C  
 温度変動 ±200ppm / °C 以下  
 出力スケールリング フルスケール、ゼロスケール設定で任意のスケールリング可能  
 出力更新時間 [TQ-2401, 4801] 0.1-9999.9ms\*4 [TQL-2401] 40-9999.9ms  
 演算後応答時間 1ms以下(0 → 90%) 応答

### 【コンパレータ(警報)出力】

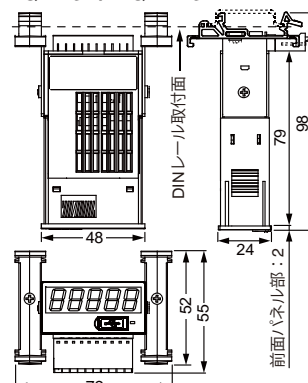
出力数：1-4点(型式による)  
 出力形態 絶縁型無接点出力(フォトモスリレー) 出力回路：極性なし  
 コンパレータ動作条件がONの時、COMP-COM間抵抗値：50Ω以下  
 AC / DC280V 100mA max(抵抗負荷) / ON抵抗：50Ω以下  
 定格 以下：比較値以下でON / 比較値以上でOFF  
 出力論理 (極性付で比較) 以上：比較値以下でOFF / 比較値以上でON  
 範囲内：設定範囲内でON / 範囲外でOFF  
 範囲外：設定範囲外でON / 範囲内でOFF  
 更新時間 アナログ出力更新時間の設定による 応答時間1ms(max.)

## ■外形寸法図

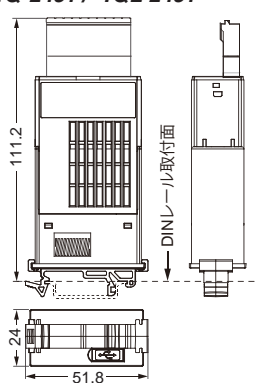
TQ-2401 / TQL-2401



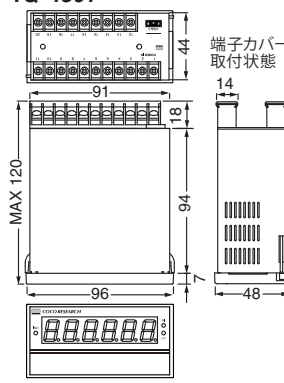
TQ-2431 / TQL-2431



TQ-2451 / TQL-2451



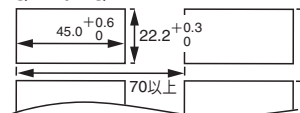
TQ-4801



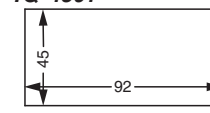
## パネルカット寸法

放熱を妨げぬよう、本体周辺をふさがりません。  
 (放熱スペースを確保ください) 使用环境温度：-10°C - +50°C

TQ-24 / TQL-24



TQ-4801



お問い合わせ

**ココリサーチ株式会社**  
 世界初を追いかけるやさしい雨の心のブランド

製品のお問合せ：サポートセンター  
 TEL. 03-3382-1410 平日 9:30 - 17:30  
 E-mail support-coco@cocores.co.jp

本社 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  
 営業所 愛知(豊川市) / 大阪(大阪市) / 東関東(松戸市)  
 研究所 東京(中野区)  
 ホームページ <https://www.cocores.co.jp/>