



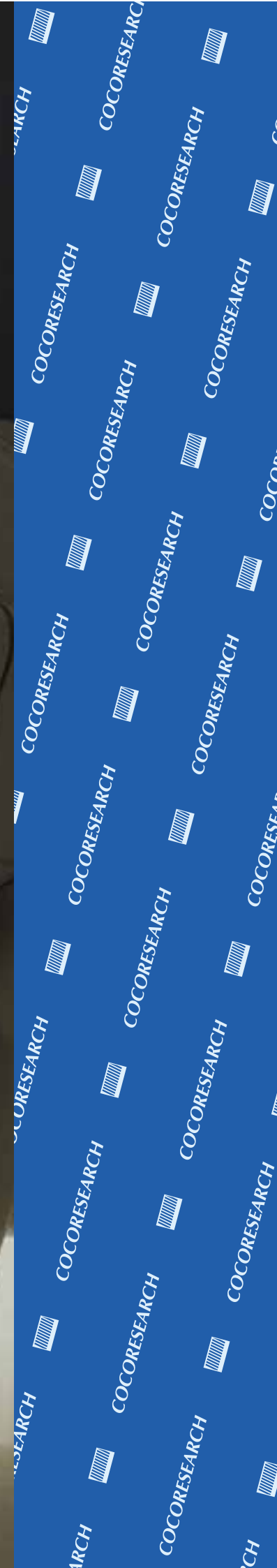
COCORESEARCH

CRM-281 2入力伝達偏差計

2chの2相信号1MHzパルス入力
積算差・速度差を100 μ s出力更新



ココリサーチ株式会社



CRM-281

2入力伝達偏差計

[製品概要] パルス出力型インクリメンタルエンコーダの2相信号やUP/DOWN信号などのパルス信号を2ch入力し、それぞれの積算値と2ch間の積算差を演算する伝達偏差計です。またCH A、CH Bそれぞれの速度とその速度差も同時に演算します。角度・回転速度表示だけでなくパルス数・周波数での表示ができます。

演算のアナログ出力は更新速度100 μ s、8ch同時更新なので同一時間軸で積算値・積算差・速度・速度差の解析が可能です。

特 長

2ch積算値同時サンプリング

CH A、CH Bの積算カウンタを同時に読み込むので、2ch間にはサンプリング時間差が少なく、最大5 μ s以内です。

2相信号max 1MHz入力

2相信号1MHzまで入力可能、内部で4逓倍して可逆計測、UP/DOWN及び単相入力は2MHz迄入力可能です。パルス入力にはフォカブラ差動ラインシーバ回路を採用しているのので、平衡入力においてコモンモードノイズに強く、またアイソレーションしているのので、入力信号のノイズ成分がアナログ出力に直接影響を与えることはありません。

速比設定

CH Aの入力に対して速比を掛ける事により(下式参照)入力周波数が異なる場合でも積算差を演算できます。

$$\text{CH A} \times \text{速比} - \text{CH B} = \text{積算(速度)差}$$
$$\text{速比: R1/R2}$$

CH A \times 速比(R1/R2)はCH AをCH B側に換算した値となります。この速比を設定することでCH A、CH Bの状態を容易に比較できます。

FV機能搭載

別途FVコンバータを用意する必要がなく、0.01Hz~2MHzまでの広範囲速度計測が可能です。速度差出力も標準搭載です。

ロギング

データ記録用のメモリを搭載しているので測定値を記憶することができます。データはExcelなどで利用できるようにするための転送ソフトを標準で添付しています。Excelは米国Microsoft社の商標です。

高速演算

32bit RISC CPUの採用によりアナログ出力更新100 μ sを実現しました。

多形態入力信号対応

ラインドライバ、その他一般の有電圧信号、無電圧スイッチ信号(オープンコレクタなど)も標準で入力できます。2相信号とUP/DOWN信号の切替はプログラム設定により行い、信号形態の変更はコネクタ又は端子の結線を変更することにより行いますので様々な入力機器に対応できます。

16bit DAコンバータ採用

CH A、CH Bそれぞれの積算、リングカウンタそして速度の6出力とCH A - CH Bの積算値と速度差の2出力、これら合計8chを同時に高分解能で出力します。

通信機能

EIA-574(RS-232C)通信でCRM-281の設定変更や制御入力等の操作ができます。またロギングデータを転送できます。

再パルス出力

入力信号を5V CMOSレベルに変換して再パルス出力するので、入出力の比較が容易です。

原点補正

原点信号(2相信号など)を入力して積算値の累積誤差の補正が可能です。

リングカウンタ出力

積算出力では確認が難しい僅かな変化も、リングカウンタ出力で拡大して観察できます。例えば、回転体測定においてフルスケールを1回転と設定することにより、多回転測定時でも1回転中の位置情報を取得できます。

用 途

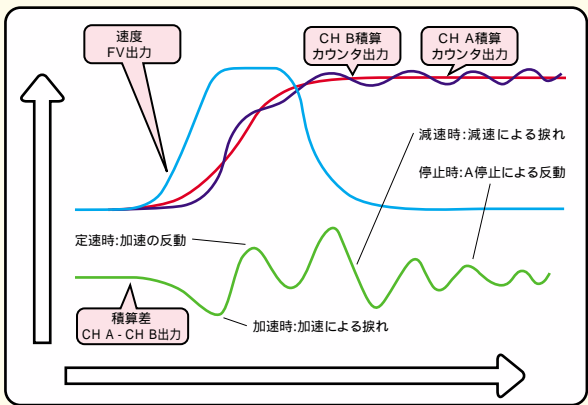
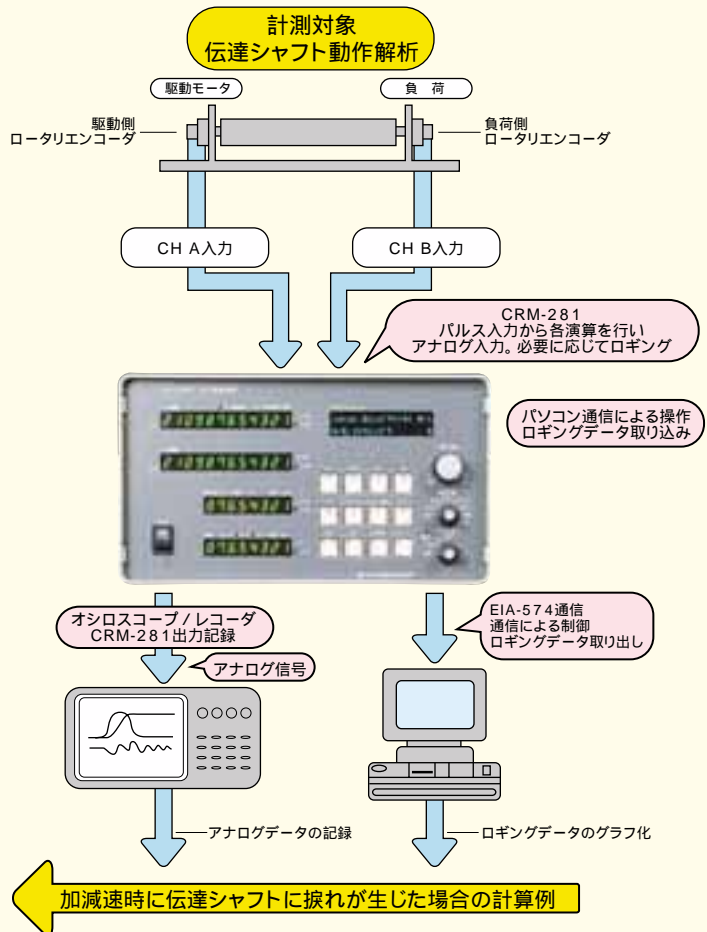
駆動パルスとパルスモータの負荷
変動解析
ベルト伝達装置の滑り・伸び解析
ギヤの伝達誤差・応答・バックラッシュ
解析

減速器の入出力間の伝達誤差解析
同軸上の抜け振動解析
非接触センサと接触センサの比較評価
2ch速度及び速度差計測

適用



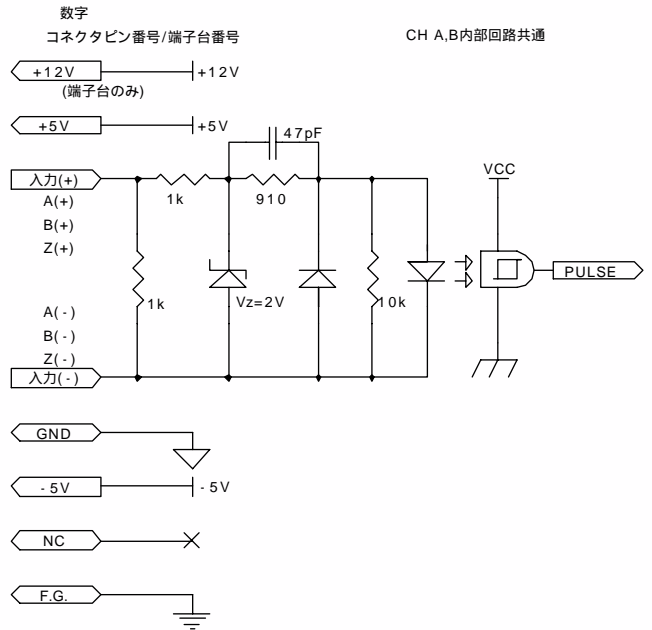
このアプリケーションはシャフトの捩れを計測しています。駆動側と負荷側は同一シャフトで直結されていますが、駆動側と負荷側がギヤやベルトの減速機を介していても、速比設定で積算差を容易に演算します。



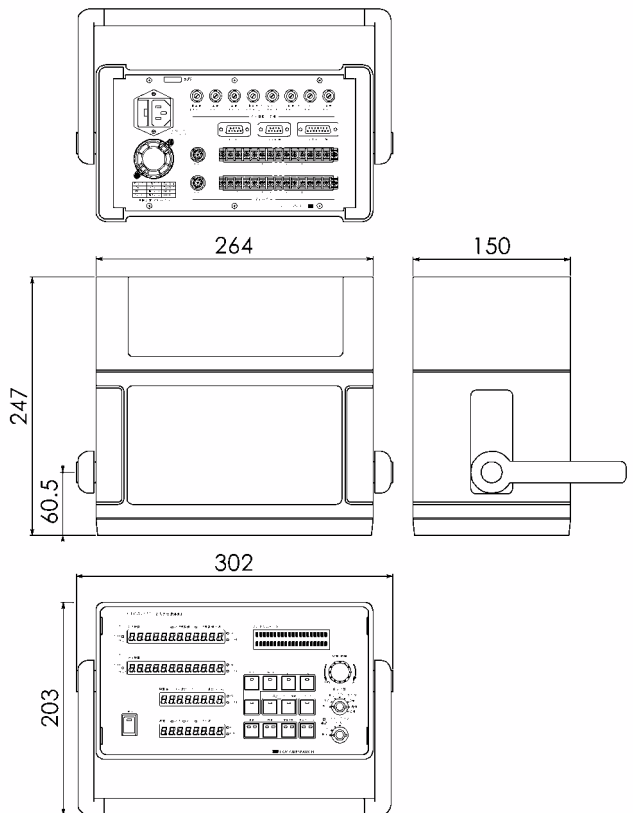
主な仕様

名称	2入力伝差計
型式	CRM-281
センサ入力部	
入力点数	2点(ch A, ch B)
入力周波数範囲	90位相差パルス: 1MHz(max)位相差及びオーバーラップ200ns(min) UP/DOWN及び単相パルス: 2MHz(max)パルス幅200ns(min)
入力信号	ラインドライブロジック
入力回路	フォトアラによる差動ラインレシーバ 平衡・不平衡入力兼用(端子台、またはコネクタ上の記録で変更)
終端抵抗	1k
入力レベル	HIGHレベル: 3.0V(min) LOWレベル: 1.0V(max) スルーレート: 1V/us(min)
入力耐電圧	±15V
入力インジケータ	TRIG'D LED
センサ用電源	+5V(0.7A)・-5V(0.2A)・+12V(0.3A)括弧内は2点合計電流値 12ピン丸型コネクタ(ヒロセ電機株式会社 HR10A-10R-12S) 13極端子台、7.62mmピッチ、M3 フリー端子ビス (丸形コネクタと端子台の信号は内部共通)
入力コネクタ	
表示部	
表示器	測定表示: 7セグメントLED(緑)、文字高7.62mm、全40桁 設定表示: 蛍光表示管キヤクタモジュール、文字高4.16mm、20桁×2行
各インジケータ	丸型LED(緑)
ゼロ表示	リーディングゼロサプレス
オーバー表示	OL表示による
極性表示	-時(-)点灯 / +時消灯
演算部	
測定・演算項目	センサ入力ch A, Bの積算・リングカウンタ・速度・ch A, B間の積算差・速度差 最大パルス入力数: ±2 ¹⁷ -1(±47bit)最大パルス以上で内部カウンタは停止
積算カウンタ読込時間差	1~5µs(センサ入力ch A読込みからch Bの読込みまで)
表示レート	パルス数・周波数/角度・回転速度
速度測定方式	ペリオマチック™方式
速度測定分解能	36ns(28MHz)
出力更新時間	100µs
設定値記憶	不揮発性メモリ(EEPROM)
制御入力部	
入力信号	GNDへの短絡(短絡時間300µs(min))
応答時間	300µs(max)
機能	積算リセット・ロギング開始・ロギング停止・表示ホールド
入力コネクタ	D-Sub 9ピンソケット
再パルス出力部	
出力信号	センサ入力ch A, ch Bの各入力信号
出力論理	センサ入力回路フォトアラ点灯時HIGHレベル
出力レベル	5V CMOS
出力抵抗	51
出力コネクタ	D-Sub 15ピンソケット
アナログ出力部	
出力点数	8点
出力項目	センサ入力ch A, Bの積算・リングカウンタ・速度・ch A, B間の積算差・速度差
出力電圧	±10V(リングカウンタ出力のみ0~10V)
出力分解能	16bit(約±10.5V)
負荷抵抗	4.7k以上
出力更新時間	100µs
出力精度	積算・速度出力: ±0.05%フルスケール(max)@23(演算分解能を除く) 差演算出力: ±0.1%フルスケール(max)@23(演算分解能を除く) 温度変動: ±200ppm/(max)
出力コネクタ	BNCコネクタ
測定記録部	
記録媒体	揮発性メモリ(SRAM)
記録容量	4Mbit
記録内容	設定による(積算値のみ、又は積算値及び速度)
記録間隔	速度設定による(100µs / 1ms / 10ms / 100ms / 1s)
記録データ	通信部によりホストコンピュータに転送
通信部	
通信規格	EIA-574(RS-232C)D-Sub 9ピンプラグ
通信パラメータ	ボーレート: 38,400 / 19,200 / 9,600bpsから選択 通信コード: ASCII HEX スタートビット: 1bit ストップビット: 1bit データ長: 8bit パリティビット: 無し 送信制御: CTS
接続ケーブル	クロス(リバース)ケーブル
一般事項	
絶縁	信号入力部・センサ用電源・制御入力部 通信部・演算部・アナログ出力部・再パルス出力部 AC電源
電源	AC85~250V(48~440Hz)
消費電力	30VA(max)
使用温度範囲	0~40
使用湿度範囲	85%RH(max)ただし、結露無き事
外形寸法	264(W)×150(H)×247(D)mm(取手、突起物含まず) 302(W)mm(取手含む)
質量	約3kg

センサ入力部(等価回路図)



外形寸法図



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下さい。



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

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
ホームページ <http://www.cocores.co.jp/>

PRINTED IN JAPAN
CAT.NO.320
2003.4改訂

このカタログの記載の内容は、改良などの理由で予告なく変更することがありますのでご了承下さい。