

M3 PARTNERSHIP

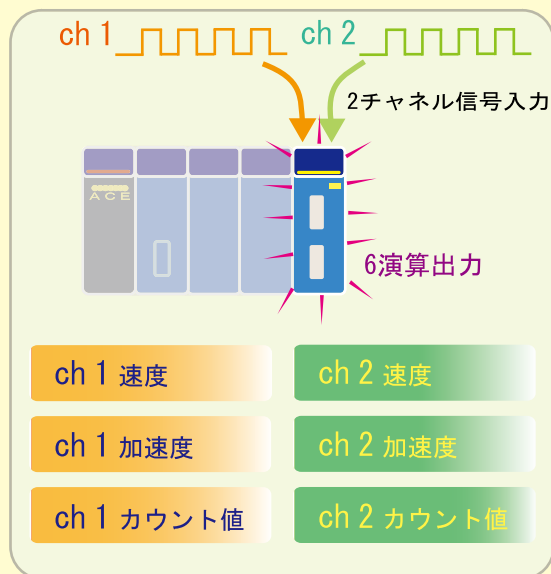
FA-M3

FCFP21

横河電機のパートナ商品です。

速度・加速度・カウント値計測

FCFP21はペリオマチック™方式でおなじみのココリサーチ株式会社が開発したパートナーシップの周波数入力演算モジュールです。FA-M3Rの入力モジュールの1つとして機能し周波数計測を行います。2チャンネルのパルス入力を装備し、各チャンネルの速度・加速度・カウント値を計測、合計6演算値をCPUモジュールで読み出すことができます。



高速・高精度・高分解能

最高 0.5ms の更新時間で、速いスキャンタイムにも対応可能です。速度0.01%、加速度0.05%の高精度。パルス入力の分解能は28MHz、速度・加速度出力の分解能は整数16bitまたは単精度実数で出力。高速カウンタと比較して、より精密な周波数計測が可能です。

FA-M3Rの入力モジュールだから

CPUモジュールから直接設定変更ができるほか、演算機能や通信機能などの拡張性を利用できます。また、CPUモジュールでプログラムを組むことにより、2チャンネルの平均や和、差、比率なども求められます。

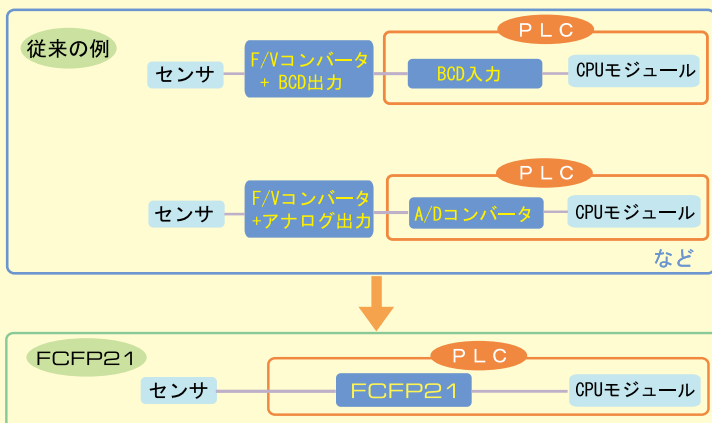
広範囲計測 0.05Hz~100kHz

ペリオマチック™方式を採用することにより、入力周波数0.05Hz~100kHzの広範囲計測を実現。ペリオマチック™方式とは、ココリサーチが独自に開発した周波数演算方式です。一般的な周期演算方式に比べ、低速計測の安定性、速度変動に対する応答性にすぐれています。

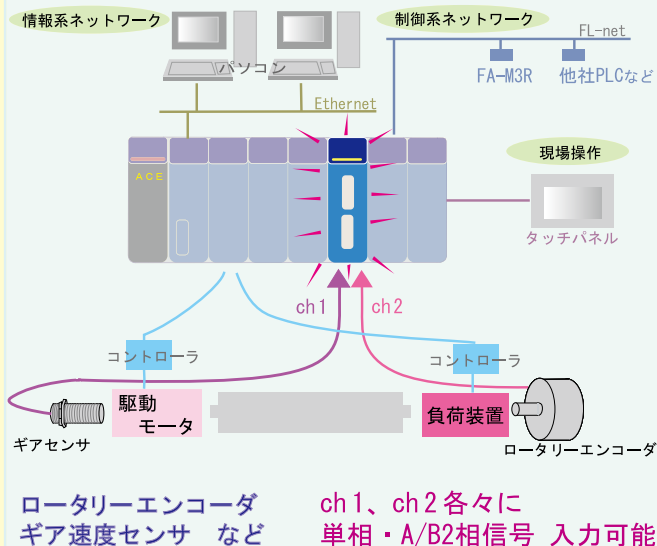


シンプル&高信頼性計測

例えば従来の速度計測ではF/Vコンバータからの電圧信号をアナログ入力モジュールで計測していましたが、FCFP21ならばアナログ入力モジュールが不要になり、アナログ誤差や応答遅れがなくなります。更にシステムがシンプルになり信頼性が高まり、コストダウンにつながります。また、BCD出力I/Fを用いた場合、複雑なシーケンスを組む必要がありましたが、FCFP21ではFCFP21側のタイミングにより計測値が更新されますのでCPUモジュールは計測値を読み出すだけとなります。



FCFP21システム例



※ペリオマチック™はココリサーチの商標です。

■ 主な仕様

※印はFA-M3RのCPUモジュールからプログラム設定できます。

基本仕様	名称	周波数入力演算モジュール
	型式	FCFP21-IN
モジュールID	モジュールID	SR41
	測定方式	ペリオマチック™方式
パルス入力部	入力チャンネル数	2チャンネル
	入力周波数範囲	0~100kHz
	入力分解能	35.7ns(28MHz)
	入力信号	ロジック信号
パルス出力部	出力チャンネル数	2チャンネル
	出力信号	各センサA信号入力の立ち上がり または立ち下がりエッジのいずれか一方 単相もしくはA/B相のA相信号入力の分周後出力
	分周比	1~1000 ※
	出力形態	フォトプラのオープンコレクタ出力 (内部10kΩで+5Vに接続)
速度演算部	出力レベル	Hレベル:4.5V以上、 Lレベル:0.4V以下(IOL=5mA)
	出力耐電圧	最大7V
	出力電流	最大50mA
	信号コネクタ	パネル面 Dサブ 9ピン (メス) 固定ネジ ミリタイプM2.6
加速度演算部	周波数演算範囲	±0.05Hz~100kHz
	設定フルスケール	1Hz~100kHz ※
	出力更新時間	0.5~1000ms(0.1ms単位) ※
	速度移動平均	1~100回 ※
パルスカウンタ	精度	±0.01%@23°C
	出力分解能	整数型:30,000(16bit) 実数型:IEEE単精度実数形式
	加速度演算範囲	±0Hz/s~200MHz/s
	設定フルスケール	1Hz/s~200MHz/s ※
アラーム出力	速度出力ゼロ時	加速度も出力ゼロにする
	加速度移動平均	1~100回 ※(単相2入力平均を用いた場合1~50回)
	精度	±0.05%@23°C
	出力分解能	整数型:30,000(16bit) 実数型:IEEE単精度実数形式
アラーム出力	信号源	各入力のA信号の立ち下がりエッジ
	カウント範囲	-2 ³¹ ~+2 ³¹ -1(80000000H~7FFFFFFFH) (+2 ³¹ -1)+1~2 ³¹ (7FFFFFFFH+1~80000000H) -2 ³¹ -1~+2 ³¹ -1(80000000H-1~7FFFFFFFH)
	オーバーフロー動作	CPUモジュールからラッチ、スタート、ストップ、リセットを実行可能
	カウント制御	
アラーム出力	アラーム出力共通事項	アラーム発生時、 入力リレーX***12~X***14がON (***はスロット番号に相当)
	出力形式	
	①単相2入力平均モードでの片側センサ異常を警報出力	
	出力点数	2点
異常検出パルス量	A,B片側のパルス入力が停止、他方に50パルス連続して 入力すると異常検出する。50パルスに至る前に最低周波 数以下になったり、停止していた片側の入力が開始された 場合はエラーパルスのカウンタをリセットする。	
異常検出後	周波数出力を振り切らせる。 アラーム出力は異常状態を継続。 電源OFFもしくはCPUモジュールから異常を解除する。	
一般事項	②モジュール内MPU異常動作を警報出力	
	出力点数	1点
	異常検出方法	①MPU内蔵ウォッチドッグタイマのオーバーフロー ②計測中はCPUモジュールに対して常時3点 (100Hz、10Hz、1Hz)のON/OFF信号を出力
	異常検出後	未設定モードで再起動 アラーム出力は異常状態を継続。 電源OFFもしくはCPUモジュールから異常を解除する。
一般事項	アイソレーション	入出力~FA-M3R/バス間は絶縁
	使用周囲温度	0~50°C
	保存周囲温度	-20~60°C
	消費電力	+5V/390mA以下
外形寸法	外形寸法	28.9(W)×83.2(D)×100(H)mm (突起を除く)
	質量	約120g

■ パルス入力コネクタ

ピン番号	入出力	機能	ピン番号	入出力	機能
1	IN	センサ入力 ch1 A	6	-	GND
2	IN	センサ入力 ch1 B	7	-	GND
3	IN	センサ入力 ch2 A	8	-	GND
4	IN	センサ入力 ch2 B	9	-	GND
5	-	未接続			

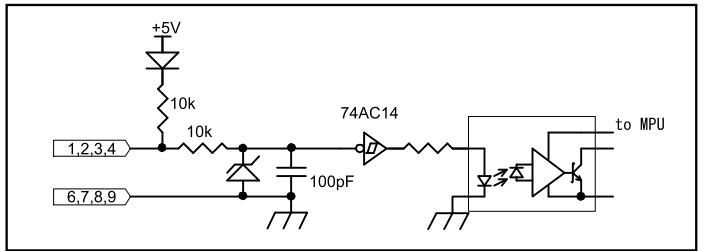
使用コネクタ:Dサブ9ピン オス DDK 17LE-23090(D3AH)相当

■ パルス出力コネクタ

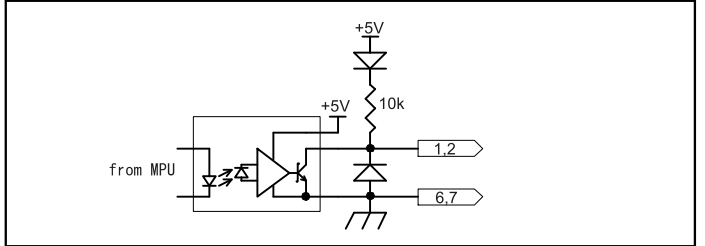
ピン番号	入出力	機能	ピン番号	入出力	機能
1	OUT	分周出力 ch1	6	-	GND
2	OUT	分周出力 ch2	7	-	GND
3	-	未接続	8	-	GND
4	-	未接続	9	-	GND
5	-	未接続			

使用コネクタ:Dサブ9ピン メス DDK 17LE-13090(D3AH)相当

■ パルス入力部回路図 各チャンネル共通



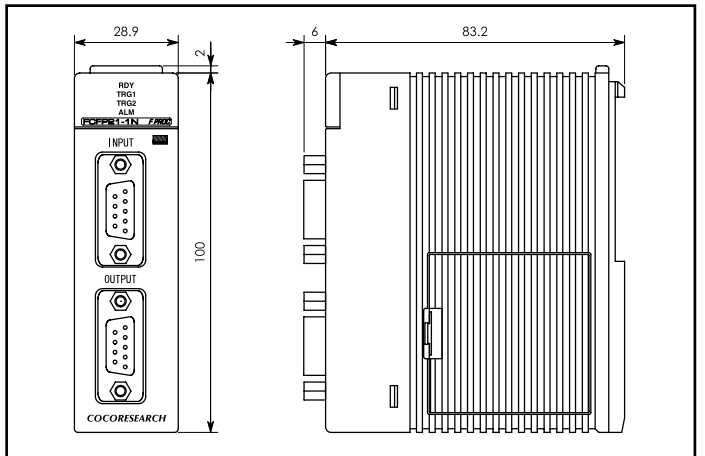
■ パルス出力部回路図 各チャンネル共通



■ 付属品

- パルス入力用コネクタ:Dサブ9ピン ケーブル側 メス DDK 17JE-13090-02(D8A)相当 × 1
- パルス出力用コネクタ:Dサブ9ピン ケーブル側 オス DDK 17JE-23090-02(D8A)相当 × 1

■ 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。

ココリサーチ株式会社

世界初を追いかけけるやさしい雨の心のブランド

- 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
- 愛知 / TEL.0533-87-0301 FAX.0533-87-0302
〒442-0855 愛知県豊川市新栄町2-3 パークスビル3F
- 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
- 東関東 / TEL.047-375-8811 FAX.047-375-8812
〒270-0034 千葉県松戸市新松戸4-65-1 アイビスビル4F
- ホームページ <http://www.cocores.co.jp/> E-mail: sales@cocores.co.jp