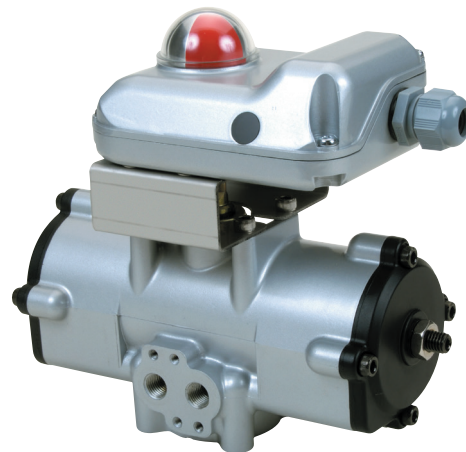


## FSU1000 揺動型アクチュエータ オプション 作動状況確認ユニット

 本ユニットは対象機器の故障を検出するものではありません。

### 1.概要

- アクチュエータならびに駆動対象となる機器(バルブ等)の不具合発生の予兆を察知することを目的としたユニットです。
- 予め設定された動作時間の許容値を超えた場合には、アクチュエータの動作異常として、シリアル通信等を介して、外部機器へ通知します。
- 外部機器への通信方法として、赤外線通信(IrDA)が可能です。
- アクチュエータやバルブ等以外にも、60~90度の往復回転を行う機器であれば使用可能です。

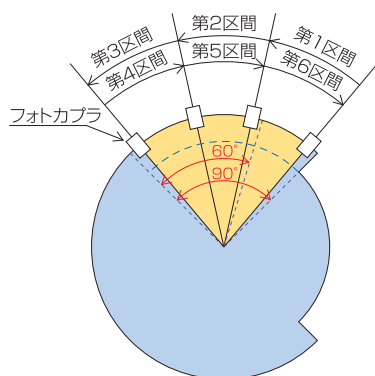


※外観形状等は打ち合わせにより決定させていただきます。

### 2.通信機能

- (1)動作時間が許容値を超えた場合、エラーコードを自動的に発信します。
- (2)パソコンからの問い合わせで、記憶された過去の動作時間を読み出すことが可能です。
- (3)動作時間を判定する基準時間を記憶することができます。  
パソコンから基準時間測定開始コマンドを受信し、測定終了コマンドを受信する間、動作時間を記憶し、複数回動作した場合は、平均をEEPROMに記憶します。

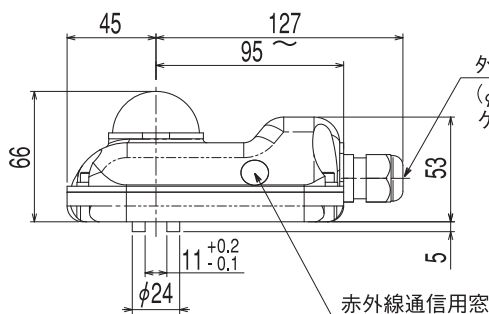
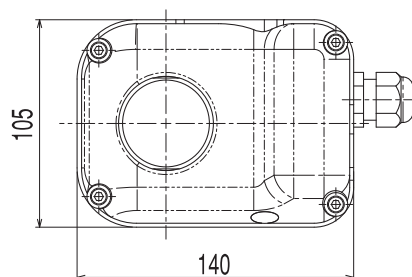
### 3.原理



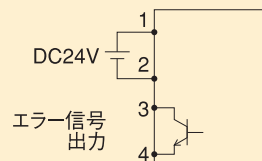
- 往復各3区間のそれぞれに対し、回転作動時間が許容値内であるかを判定し、一つでも許容値を超えるとエラー信号を出力します。

(回転角度60°の場合には、第2~5区間を使用します。)

### 4.外形図(結線図)



#### ■結線図



## 5.基本仕様

項目	仕様
電源	DC24V±5%,0.2A
位置検出センサ	フォトインタラプタ:4個
データ記憶	EEPROMによるデータ保存,書込回数10万回,10年間データ保存
メモリ容量	1000回(往復500回分)
質量	0.8Kg(ブラケット含まず)
引出ケーブル	適用外径:14~9mm 芯数:4(電源用:2、信号用:2) 電線サイズ:撚り線AWG22~16
通信設定	IrDA Ver1.0 又は Dサブ9ピン(雄)コネクタ,DTE仕様(特殊ケーブル使用:オプション販売)
赤外線通信距離	1.5m(通信環境により異なります。)

## 6.ディップスイッチ設定

基盤上のSW1(ディップスイッチ)の各ビットをONにすることで以下の機能を提供します。

ONにするビット	ON時の説明
1	データ判定結果(OK、Error)のシリアル出力をします。 作動片の回転回数(CW xxx, CCW xxx)を表示します。
2	測定データをシリアル出力します。
3	2がON時、個々の測定データ判定(o=OK,x=NG)も出力します。 基板起動時に3のみがONだとティーチングモードになります。
4	H/W異常出力をします。
5	通信切り換え OFF:RS-232C、ON:IrDA
6	6と7で通信速度を切替えます。 6:ON・7:ON…なし
7	6:OFF・7:ON…57,600kbps 6:ON・7:OFF…38,400kbps 6:OFF・7:OFF…9,600kbps
8	計測区間切り換えをします。 OFF:2区間、ON:3区間

※デフォルトは6のみOFFで他はONです。

※基盤とパソコンを接続せずに作動片の計測を行うときはSW1の1,2ビットをOFFにするか基盤をBOMモード(11項参照)にして下さい。

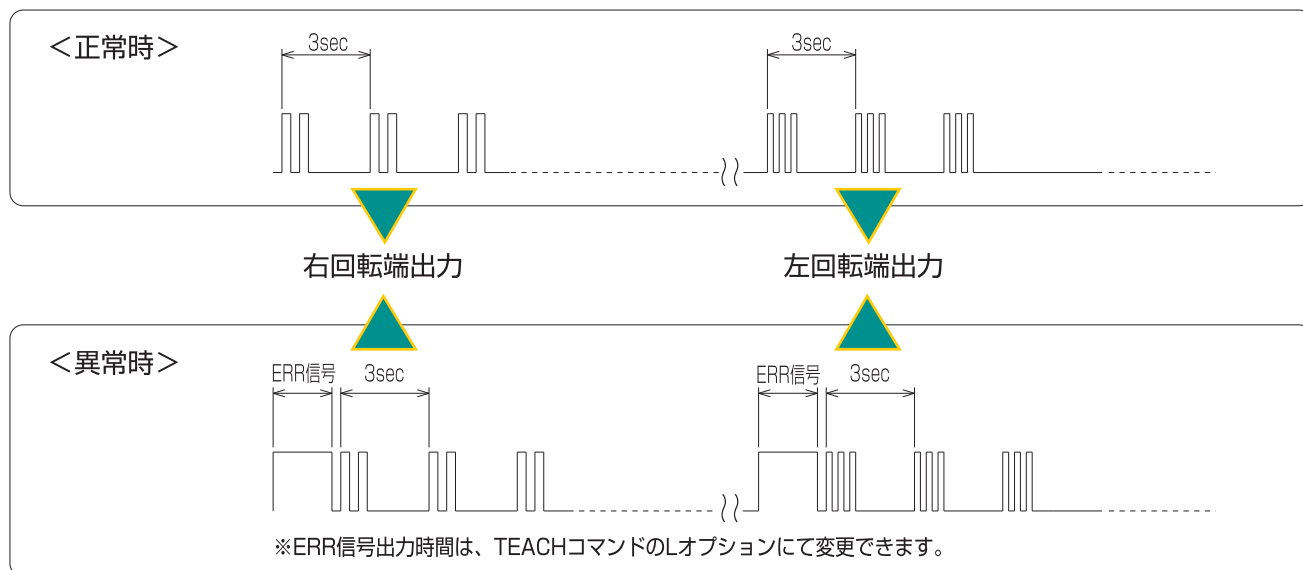
## 7.EEPROMアドレス

アドレス	データ内容	説明
004	動作基準時間A[msec]	左回り第1区間
005	動作基準時間B[msec]	左回り第2区間
006	動作基準時間C[msec]	左回り第3区間
007	動作基準時間D[msec]	右回り第1区間
008	動作基準時間E[msec]	右回り第2区間
009	動作基準時間F[msec]	右回り第3区間
010	基準時間誤差範囲[%]	基準時間の誤差率
011	異常LED点灯時間[msec]	H/W異常出力時のLED点灯時間
012	CW回転数H	CW回転数の上位ビット
013	CW回転数L	CW回転数の下位ビット
014	CCW回転数H	CCW回転数の上位ビット
015	CCW回転数L	CCW回転数の下位ビット
016	ログ保存間隔[1/回]	ログデータの保存間隔
017	エラー時保存設定	1の場合、エラー時保存設定が有効。
018	回転端出力設定	1の場合、左右回転端を出力。

※ EEPROMの000~021番地はシステムデータが占有しており、計測したデータは022~1023番地に保存されます。

※ EEPROM初期状態としてログデータにはFFFF[HEX]が書込まれています。(システムデータは出荷時に設定してあります。)

## 8.出力信号



## 9.通信設定

- Windows添付ソフト“ハイパーターミナル”にて通信できます。  
通信設定は以下の通りにして下さい。(通信の切り替えについては、6項を参照してください。)

### <IrDA通信>

規格	IrDA Ver1.0
方式	調歩同期
通信速度	スイッチ設定による(6項参照)
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	なし

※Actisys社の赤外線USBシリアルアダプタIR204UNIにて動作確認済み。

### <RS-232通信>

規格	RS-232
方式	調歩同期
通信速度	スイッチ設定による(6項参照)
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	なし

## 10.パソコンとの接続(RS-232通信の場合)

基盤上のコネクタ(P1)を使用し、特殊ケーブル(オプション販売)にて接続します。

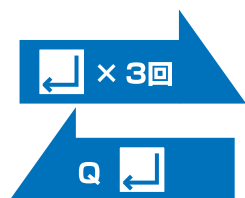
コネクタ(P1)型式:DF11-6DP-2DSA(ヒロセ)

ピン番号	名称	入出力
1	TXD_P	出力
2	NC	
3	RXD_P	入力
4	NC	
5	NC	
6	GND	

## 11.パソコン接続時の操作モード

### 監視モード

- 作動監視状態となります。



### BOMモード

- BOMモードへ遷移し、オープニングメッセージおよびプロンプト“FAULT\_D>”が表示されます。  
コマンド入力にて種々の設定ができます。  
※「12. コマンド一覧」をご参照下さい。

## 12. コマンド一覧

### 1. EEPコマンド

基板上的EEPROMに保存されているログデータの制御を行います。

EEP -[Dn|Rn|U|L|C|In|En|On|H]

- Dn ログデータ表示(n=表示データのセット数)
- Rn アドレス指定読み込み  
(n=読み込みアドレス:10進数で入力)
- U ログ上書き許可
- L ログ上書き禁止
- C ログデータクリア
- In ログデータ保存間隔  
(回転動作n回毎にログ保存します。範囲1~100)
- En エラー時保存設定  
(n=1:エラー時保存有効、n=0:エラー時保存解除)
- On 回転端出力設定(n=1:出力あり、n=0:出力なし)
- H Help

※ エラー時保存設定を有効にしている場合、ログデータ保存間隔は無視されます。  
ログデータ保存間隔、エラー時保存設定、回転端出力設定を変更した場合、基板を再起動後に有効となります。

### 2. TEACHコマンド

作動片計測の基準時間等を設定します。

TEACH -[An|Bn|Cn|Dn|En|Fn|Zn|S|Ln|Q]

- A 基準時間1(左回り第1区間)の設定
- B 基準時間2(左回り第2区間)の設定
- C 基準時間3(左回り第3区間)の設定
- D 基準時間4(右回り第1区間)の設定
- E 基準時間5(右回り第2区間)の設定
- F 基準時間6(右回り第3区間)の設定
- Z 基準時間誤差範囲
- S 自動ティーチング開始
- T 自動ティーチング終了
- L H/W異常出力時のLED点灯時間設定
- Q 作動片カウント回数のクリア
- H Help

### 3. Qコマンド

BOMモードを終了し、監視モードへ戻ります。

## 13. ティーチング

### 1. パソコン接続時

BOMモードにしてください。

#### ● TEACH -S を実行

「Teaching Start」と表示され、  
ティーチングを開始します。

作動片を数回往復作動

平均値が基準データとなります。

#### ● TEACH -T を実行

Teaching End と表示します。

左右1回転ずつ作動

基準時間が設定され、表示します。

- ※ 誤差範囲は、TEACHコマンドのZオプションにて設定する必要があります。
- ※ 監視モードに戻すには、BOMモードを終了してください。

### 2. パソコン非接続時

#### ● ティーチングモード(ディップスイッチ 1,2,4:OFF 3:ON)で基板を起動

ティーチングを開始します。

作動片を数回往復作動

平均値が基準データとなります。

#### ● ディップスイッチ1~4を全てOFF

Teaching End と表示します。

左右1回転ずつ作動

基準時間が設定され、表示します。

- ※ パソコン非接続状態では、誤差範囲を設定することは出来ません。
- ※ 監視モードに戻すために、基板を再起動する必要はありません。
- ※ 作動監視を行う時は、ティーチングモードで起動しないでください。

## 甲南電機株式会社<sup>®</sup>

東京支店 〒108-0014 ☎03-3454-1711  
東京都港区芝4-7-8 芝ワカマツビル

大阪支店 〒530-0012 ☎06-6373-6701  
大阪市北区芝田1-1-4 阪急ターミナルビル

西部支店 〒732-0052 ☎082-568-0071  
広島市東区光町1-12-20 もみじ広島光町ビル

国際部 〒663-8133 ☎0798-48-5931  
西宮市上田東町4-97

URL=https://www.konan-em.com/



東北営業所 ☎022-215-1195  
千葉営業所 ☎043-305-1401  
北海道出張所 ☎011-792-7451  
名古屋営業所 ☎052-581-6541  
金沢営業所 ☎076-233-1411  
高松営業所 ☎087-835-0411  
広島営業所 ☎082-568-0071  
北九州営業所 ☎093-541-0281

### 代理店