

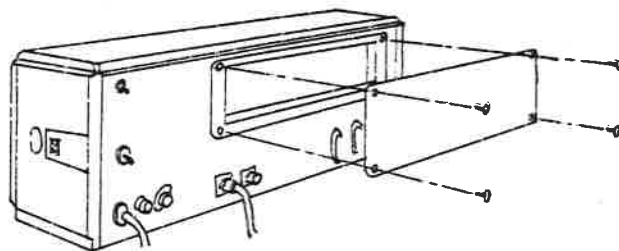
C X ・ C S 型 カ ウ ン タ ー

シ ス テ ム パ ラ メ ー タ ー ス イ ッ チ

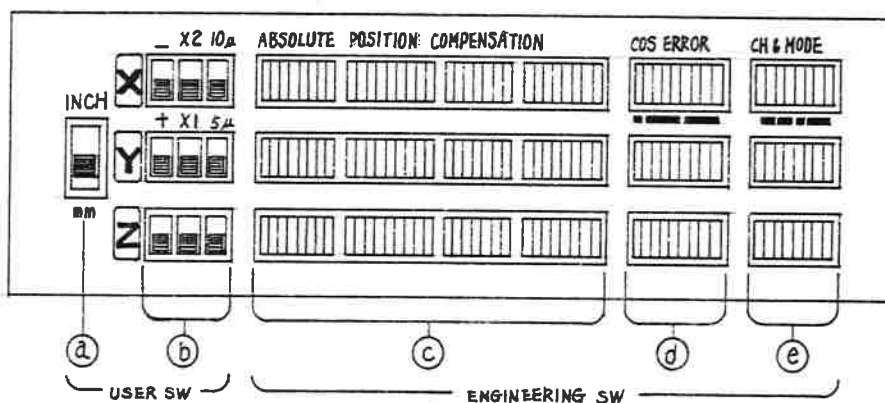
取 扱 説 明 書

双葉電子工業株式会社

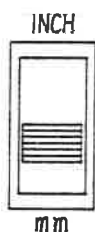
- ・スイッチカバーを下図のように、ビスをゆるめて外して下さい。



内部に次の様なスイッチボードがあります。



①



INCH $\longleftrightarrow$ mmの切換スイッチです。全軸同時に切換え出来ます。
インチ表示はミリメートルから次の計算式で計算されて表示します。

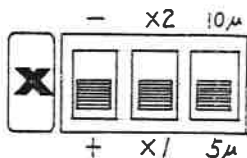
$$L \text{ インチ} = \frac{L \text{ mm}}{25.4}$$

表示最少桁は、それより1位下の桁を四捨五入されて表示されます。

この場合mmスケールの分解能により、小数点以下の桁数が下記の様
に変わりますのでご注意ください。

mmスケール分解能	インチ表示の小数点位置
1 μ m, 2 μ m	0.00000
5 μ m, 10 μ m	0.0000

②



は、極性切換スイッチです。

機械の移動方向と読取方向を合わせる為に使用します。
各軸独立して切換が出来ます。



は、直径、半径の切換スイッチです。 $\times 2$ で直径表示となります。
その時、表示管はD I Aマークが点灯します。
通常読取は $\times 1$ にして下さい。

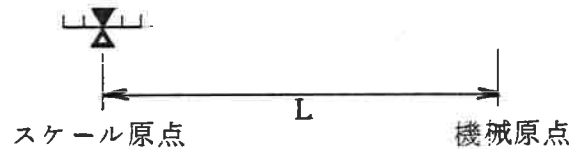


は、読取分解能の切換スイッチです。5 μm 10 μm の分解能のスケールを使用の場合、切換可能です。

注) ③・④・⑤については、メンテナンス用のスイッチですので絶対にいじらないで下さい。

③ スケール原点シフト設定スイッチ

このスイッチは、スケール原点と機械原点を一致させる必要のある時に、使用します。



上図の様な状態で取付けられたスケールユニットで、機械原点迄の距離 L を設定しますと、スケール原点位置で L という表示が表示され、機械原点位置で丁度 0 という表示をされる事が出来ます。

この設定は B・C・D コードで行ないます。

B・C・D コードとは、10進2進数を意味します。

10進2進数は下図の様な設定値となります。

10進数	B・C・Dコード
0	0 0 0 0
1	0 0 0 1
2	0 0 1 0
3	0 0 1 1
4	0 1 0 0
5	0 1 0 1
6	0 1 1 0
7	0 1 1 1
8	1 0 0 0
9	1 0 0 1
	↓ ↓ ↓ ↓ 2^3 2^2 2^1 2^0

<注> 2進数であるので、0と1の数字しかありません。

これをスイッチに対応させると、ONが1となり、OFFが0となります。



各スイッチは次の様に設定します。

▲
ON

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 2 3 4 5 6 7 8

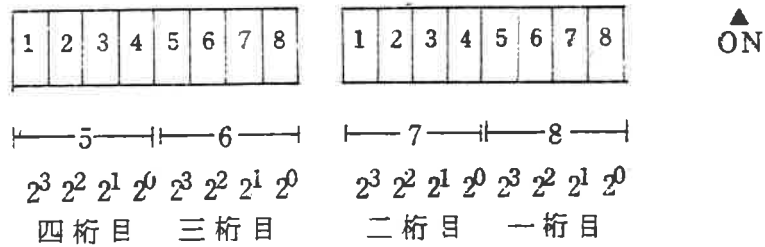
↑

一桁のみ

2^3 2^2 2^1 2^0
七桁目

2^3 2^2 2^1 2^0
六桁目

2^3 2^2 2^1 2^0
五桁目



④ COSエラー補正

補正の最大値は、いずれの分解能においても $\pm 99 \mu/m$ である。

補正の原則は、次の様な法則になっています。

$$L = L' (1 + A)$$

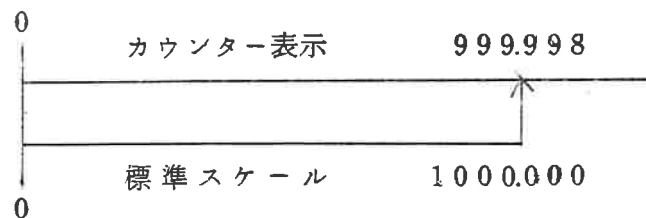
L : 補正長

L' : 補正する以前の長さ

A : 補正係数

補正の原点位置は、アブソリュート・カウンターの0位置です。

補正の極性は次の様な規定です。



これは $2 \mu/m$ 増やす必要があります。よって補正值は、 $+2 \mu/m$ となります。

このセット処理は、B・C・Dコードで行います。

このセットは、メートルの場合に適用されます。

したがって、インチの場合は、それをメートル方式に変える必要があります。

インチの場合、補正值の最大値はいずれの分解能においても ± 0.003900 インチ / 39.370039 インチとなります。

次の一覧表を見て下さい。

補正一覧表

補 正 値		セ ッ ト	ス イ ッ チ 処 理									
$\mu\text{m}/\text{m}$	イ ン チ / 39.370079		1	2	3	4	5	6	7	8	9	 1 (ON)
+99	+0.00390	199	1	1	0	0	1	1	0	0	1	
+98	+0.00386	198	1	1	0	0	1	1	0	0	0	
+97	+0.00382	197	1	1	0	0	1	0	1	1	1	
+46	+0.00181	146	1	0	1	0	0	0	1	1	0	
+45	+0.00177	145	1	0	1	0	0	0	1	0	1	
+03	+0.00012	103	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
+02	+0.00008	102	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
+01	+0.00004	101	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0.00000	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-01	-0.00004	099	0	1	0	0	1	1	0	0	1	
-02	-0.00008	098	0	1	0	0	1	1	0	0	0	
-03	-0.00012	097	0	1	0	0	1	0	1	1	1	
-45	-0.00177	055	0	0	1	0	1	0	1	0	1	
-46	-0.00181	054	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
-98	-0.00386	002	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
-99	-0.00390	001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

インチをメートルに換算するのは、次の法則による。

$$\text{メートル補正值} = 25.4 \times 39.370039 \text{ INCH補正值。}$$

⑤ チェックモードSW

1. 分解能の選択
2. タイマー操作
3. テストプログラム

項 目	1	2	3	4	5	6	7	8	←1 (ON)
分 解 能									
1 μ m	0	1	0	0					
2 μ m	0	1	0	1					
5.10 μ m	1	0	1	0					
タイマー操作					1				
通常動作						0	0	0	
表示チェック						0	0	1	
コサインエラー補正量チェック						1	0	0	
原点シフト量チェック						1	1	0	

1. スケールユニットの分解能とカウンターの最小読取値が等しくなる様にセットします。

5 μ m読みスケールを使って10 μ m表示される場合は、前述⑤のユーザーSWで10 μ mに切換えます。

2. タイマー操作

このスイッチをONする事によりタイマーがセットされます。

3. テストプログラム

チェックしたいモードにセットし、電源を入れ直すとテストプログラムが動作します。

- (1) 通常動作モード(000)

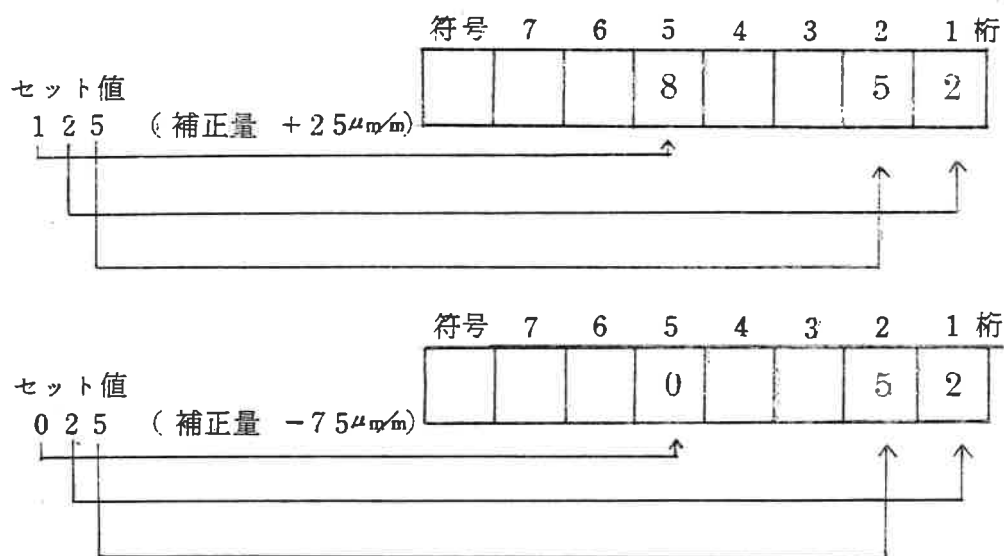
通常使用時には、この状態にセットしておきます。

- (2) 表示チェック(001)

全桁が同時に、0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 - F o r E ブランクの順で表示が変わって行きますので、表示のテストが出きます。

- (3) コサインエラー補正量チェック(100)

補正量は、このモードで表示することが出来ます。



<注> ① セット値 3桁目(補正量の符号桁)の1は、表示の8に対応します。

② セット値の1.2桁は、反転して表示します。

③ 表示の5桁.2桁.1桁以外はセット値と無関係です。

(4) 原点シフト量チェック(110)

補正量は、このモードで表示する事ができます。

B・C・Dコードで設定した数を表示して、確かめる事ができます。

