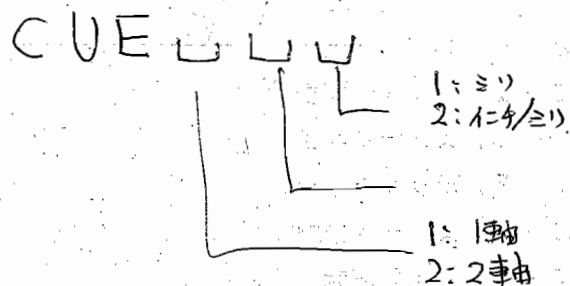


ご参考資料

CUEカウンター 取扱説明書



第一版 1986年 8月 発行

双葉電子工業株式会社

目 次

1. 概要	2
2. 基本仕様	2
3. 外観図及び各部名称	3
4. 機能説明	4
4-1. ゼロセット	
4-2. ディレクション	
4-3. 直径／半径 切換	
5. パラメータ	5
5-1. パラメータ表示	
5-2. スムージング	
5-3. ポラリティー	
5-4. スケール分解能	
5-5. 表示分解能	
5-6. コサインエラー補正	
6. エラー表示	1-1
6-1. 瞬時停電	
6-2. スピードエラー	
6-3. オーバーフロー	

1. 概要

CUE型カウンターは次の特長があります。

視認性のよい専用大型シンボル入りカラー表示管を使用しています。

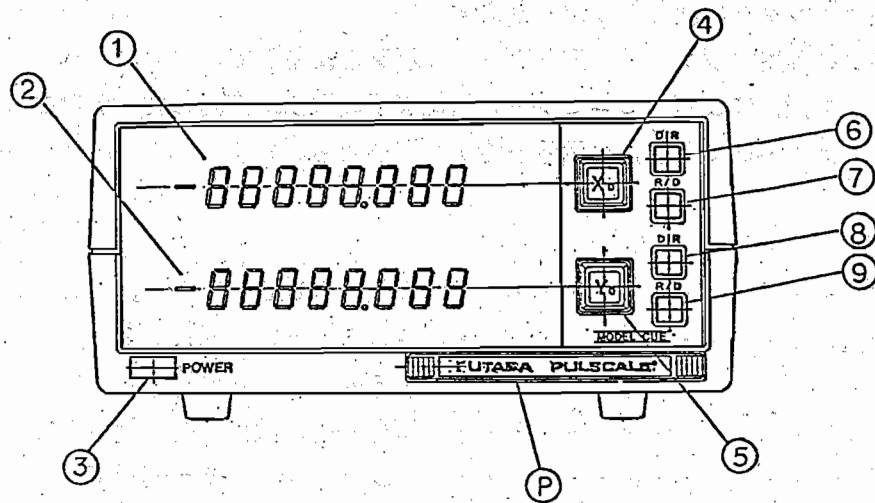
キースイッチ操作により、ゼロセット、直径表示、読取り方向の切換が自由にできます。

パラメータスイッチにより、表示分解能が切り換えられます。

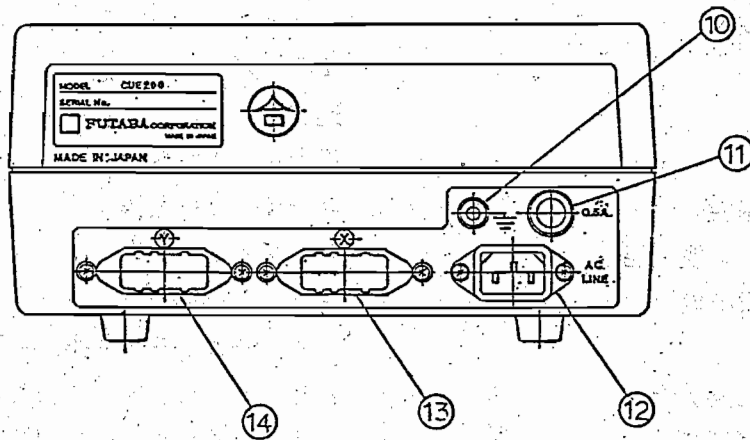
2. 基本仕様

・軸数	2軸 (CUE200), 1軸 (CUE100)
・最小読取值	0.5 μm , 1 μm , 2 μm , 5 μm , 10 μm 25 μm , 50 μm
・表示桁数	符号1桁, 数字8桁, 記号1桁
・表示管	シンボル入りカラー表示管
・表示範囲	± 99999.999 (1 μm 選択時)
・最大応答速度	60 m/min (10 μm , 5 μm 選択時) 12 m/min (2 μm , 1 μm , 0.5 μm , 選択時)
・量子化誤差	最大1カウント
・ゼロセット機能	キースイッチ操作
・直径/半径 切換機能	キースイッチ操作
・読取方向切換機能	キースイッチ操作 (システムパラメータ スイッチによる切り換えも可能)
・表示分解能切換機能	パラメータスイッチで切換
・スムージング機能	パラメータスイッチで切換
・コサインエラー補正	パラメータスイッチで切換
・カウント方式	インクレメンタルカウント方式
・電源	AC100V $\pm$ 10%, (50, 60Hz)
・消費電力	20VA (2軸仕様)

3. 外観図及び各部名称



正面図



背面図

図1. CUE 200 カウンタユニット

- ① X軸 表示管
- ② Y軸 表示管
- ③ 電源スイッチ
- ④ X軸 ゼロセットキー
- ⑤ Y軸 ゼロセットキー
- ⑥ X軸 ディレクション切り換えキー
- ⑦ X軸 直径／半径 切り換えキー
- ⑧ Y軸 ディレクション切り換えキー
- ⑨ Y軸 直径／半径 切り換えキー
- ⑩ フレームグランド端子
- ⑪ ヒューズ (0.5 A)
- ⑫ 電源ケーブルソケット
- ⑬ X軸 スケール入力コネクタ
- ⑭ Y軸 スケール入力コネクタ

4. 機能説明

4-1. ゼロセット

前面パネルの **X。** のキースイッチを押すと、表示を 0.000 にセットできます。

Y。 のキーも同様です。(図1. ④ ⑤) (**Z。** **W。** のキー銘板も付属しています。)

4-2. ディレクション

ディレクションスイッチ (DIR) を押すと、スケールの計数方向が反転します。

(図1. ⑥ ⑧)

<注意>

このスイッチは、スケールを停止させた状態で操作して下さい。

スケールを動かしながら操作すると、Sエラーになることがあります。

4-3. 直径/半径 切り換え (R/D)

直径表示にすると表示管の直径マーク [φ] が点燈し、表示が2倍になり移動距離の2倍が表示されます。半径表示にすると表示管の直径マーク [φ] が消燈し、通常の表示に戻ります。(図1. ⑦ ⑨)

5. パラメータ

パラメータとはCUEカウンタを動作させるための初期設定データのことです。

図1.の⑤を左へスライドさせるとはずれます。中に下図の様にディップスイッチが見えます。それぞれのスイッチの名称を次に示します。

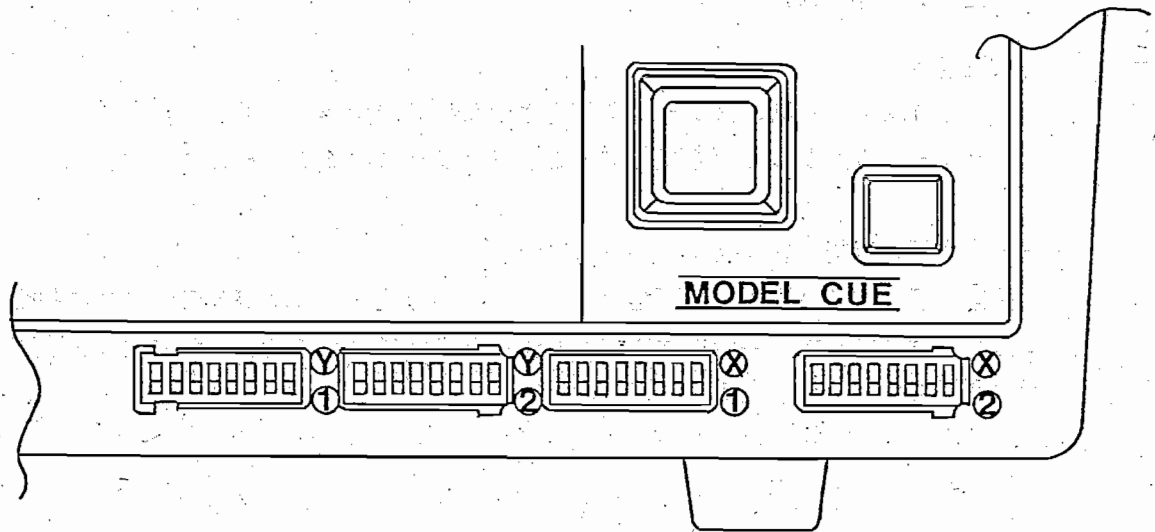


図2. パラメータスイッチ外觀図

【X軸】

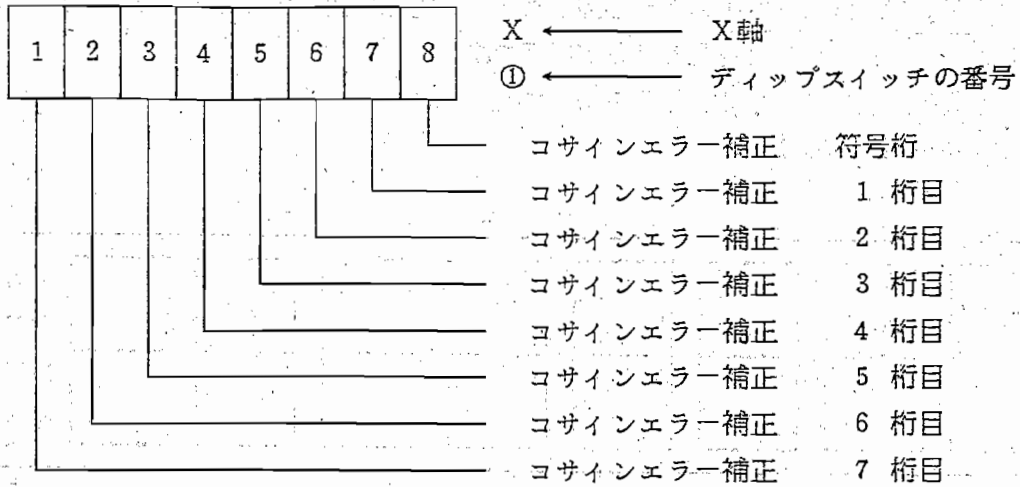


図3. X① ディップスイッチ詳細

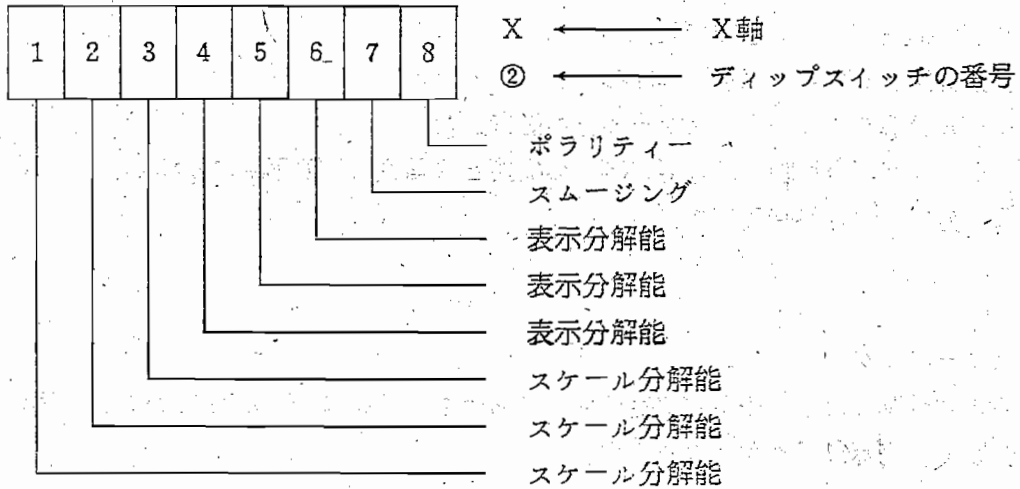
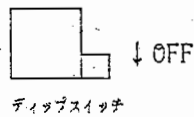


図4. X② ディップスイッチ詳細

※ Y軸・・・Y①、Y②もX軸と同様です。

0.100 → 0.04

ディップスイッチのONとOFF

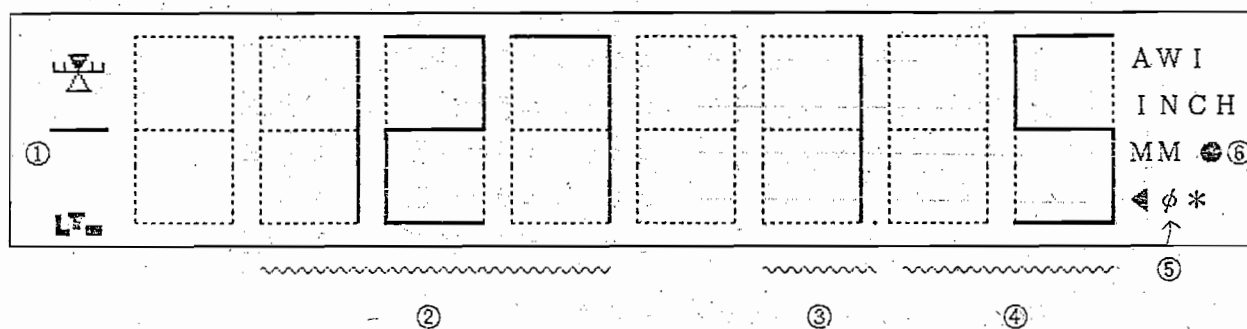


5-1. パラメータ表示

X軸は **X₀** Y軸は **Y₀** のキーを押したままで電源を投入すると、ディップスイッチで設定したパラメータの内容を見ることが出来ます。

パラメータ表示を止めるときは、電源を切ってください。

表示の意味を下図に示します。



- ① コサイン補正の符号（-の時のみ点灯）
- ② コサイン補正值（10進数で表示）
- ③ 表示分解能（5-4. 表示分解能参照）
- ④ スケール分解能（5-3. スケール分解能参照）
- ⑤ スムージング（点灯時ON。直/半 の機能とは関係なく表示されます。）
- ⑥ 読取り方向（点灯時反転）

5-2. スムージング

機械系の振動等により、表示が安定せず、ちらつき、正確な数値が読取りにくい時に使用します。表示が見やすくなります。

5-3. ポラリティー

スケールの読取り方向を、切り換えることができます。

5-4. スケール分解能

使用しているスケールの分解能に必ず合わせてください。

設定のしかたは、次表に示します。

5-5. 表示分解能

使用されているスケール分解能より、粗い表示に 3 段階の切り換えができます。
設定のしかたは、次表に示します。

ディップスイッチ								スケール分解能 (単位 μm)	表示分解能 (単位 μm)	分解能の パラメータ表示
1	2	3	4	5	6	7	8			
1	0	0	0	0	1			0.5	0.5	1.05
1	0	0	0	1	0			0.5	1	2.05
1	0	0	1	0	0			0.5	2	3.05
0	1	0	0	0	1			1	1	1.1
0	1	0	0	1	0			1	2	2.1
0	1	0	1	0	0			1	5	3.1
1	1	0	0	0	1			2	2	1.2
1	1	0	0	1	0			2	5	2.2
1	1	0	1	0	0			2	10	3.2
0	0	1	0	0	1			5	5	1.5
0	0	1	0	1	0			5	10	2.5
0	0	1	1	0	0			5	50	3.5
1	1	1	0	0	1			10	10	1.10
1	1	1	0	1	0			10	50	2.10
1	1	1	1	0	0			10	100	3.10
1	0	1	0	0	1			25	25	1.25
1	0	1	0	1	0			25	50	2.25
1	0	1	1	0	0			25	100	3.25
0	1	1	0	0	1			50	50	1.50
0	1	1	0	1	0			50	100	2.50
0	1	1	1	0	0			50	200	3.50

※ ディップスイッチは、1 → ON, 0 → OFF を表します。

5-6. コサインエラー補正

機械系の誤差（テーブルのたわみ等）を直線補正します。1mあたりの補正量を入力します。
補正値は最大±12.7 $\mu\text{m}/\text{m}$ です。

パラメータスイッチの設定方法は、次ページの表を参照して下さい。この表は正（+）の場合のみを表しています。負（-）の値を設定するときはディップスイッチの8番（符号桁）をONにして下さい。

コサインエラー補正表

デップスイッチ									デップスイッチ								
補正值	1	2	3	4	5	6	7	8	補正值	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	1	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	37	0	1	0	0	1	0	1	0
2	0	0	0	0	0	1	0	0	38	0	1	0	0	1	1	0	0
3	0	0	0	0	0	1	1	0	39	0	1	0	0	1	1	1	0
4	0	0	0	0	1	0	0	0	40	0	1	0	1	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1	0	1	0	41	0	1	0	1	0	0	1	0
6	0	0	0	0	1	1	0	0	42	0	1	0	1	0	1	0	0
7	0	0	0	0	1	1	1	0	43	0	1	0	1	0	1	1	0
8	0	0	0	1	0	0	0	0	44	0	1	0	1	1	0	0	0
9	0	0	0	1	0	0	1	0	45	0	1	0	1	1	0	1	0
10	0	0	0	1	0	1	0	0	46	0	1	0	1	1	1	0	0
11	0	0	0	1	0	1	1	0	47	0	1	0	1	1	1	1	0
12	0	0	0	1	1	0	0	0	48	0	1	1	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	1	0	1	0	49	0	1	1	0	0	0	1	0
14	0	0	0	1	1	1	0	0	50	0	1	1	0	0	1	0	0
15	0	0	0	1	1	1	1	0	51	0	1	1	0	0	1	1	0
16	0	0	1	0	0	0	0	0	52	0	1	1	0	1	0	0	0
17	0	0	1	0	0	0	1	0	53	0	1	1	0	1	0	1	0
18	0	0	1	0	0	1	0	0	54	0	1	1	0	1	1	0	0
19	0	0	1	0	0	1	1	0	55	0	1	1	0	1	1	1	0
20	0	0	1	0	1	0	0	0	56	0	1	1	1	0	0	0	0
21	0	0	1	0	1	0	1	0	57	0	1	1	1	0	0	1	0
22	0	0	1	0	1	1	0	0	58	0	1	1	1	0	1	0	0
23	0	0	1	0	1	1	1	0	59	0	1	1	1	0	1	1	0
24	0	0	1	1	0	0	0	0	60	0	1	1	1	1	0	0	0
25	0	0	1	1	0	0	1	0	61	0	1	1	1	1	0	1	0
26	0	0	1	1	0	1	0	0	62	0	1	1	1	1	1	0	0
27	0	0	1	1	1	0	1	0	63	0	1	1	1	1	1	1	0
28	0	0	1	1	1	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	1	1	1	0	1	0	65	1	0	0	0	0	0	1	0
30	0	0	1	1	1	1	0	0	66	1	0	0	0	0	1	0	0
31	0	0	1	1	1	1	1	0	67	1	0	0	0	0	1	1	0
32	0	1	0	0	0	0	0	0	68	1	0	0	0	1	0	0	0
33	0	1	0	0	0	0	1	0	69	1	0	0	0	1	0	1	0
34	0	1	0	0	0	1	0	0	70	1	0	0	0	1	1	0	0
35	0	1	0	0	0	1	1	0									

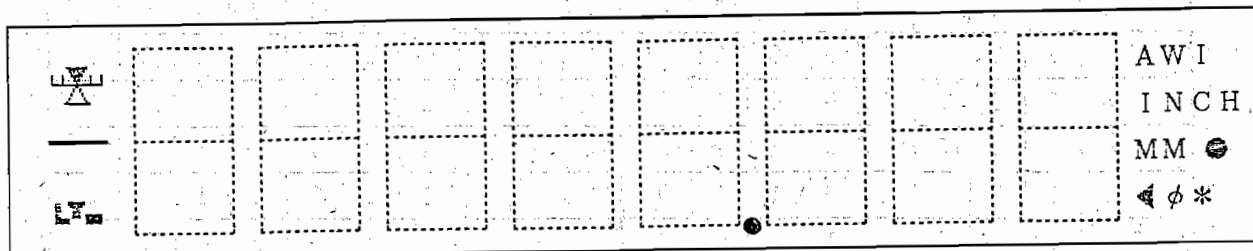
コサインエラー補正表

デップスイッチ									デップスイッチ								
補正值	1	2	3	4	5	6	7	8	補正值	1	2	3	4	5	6	7	8
70	1	0	0	0	1	1	0	0	106	1	1	0	1	0	1	0	0
71	1	0	0	0	1	1	1	0	107	1	1	0	1	0	1	1	0
72	1	0	0	1	0	0	0	0	108	1	1	0	1	1	0	0	0
73	1	0	0	1	0	0	1	0	109	1	1	0	1	1	0	1	0
74	1	0	0	1	0	1	0	0	110	1	1	0	1	1	1	0	0
75	1	0	0	1	0	1	1	0	111	1	1	0	1	1	1	1	0
76	1	0	0	1	1	0	0	0	112	1	1	1	0	0	0	0	0
77	1	0	0	1	1	0	1	0	113	1	1	1	0	0	0	1	0
78	1	0	0	1	1	1	0	0	114	1	1	1	0	0	1	0	0
79	1	0	0	1	1	1	1	0	115	1	1	1	0	0	1	1	0
80	1	0	1	0	0	0	0	0	116	1	1	1	0	1	0	0	0
81	1	0	1	0	0	0	1	0	117	1	1	1	0	1	0	1	0
82	1	0	1	0	0	1	0	0	118	1	1	1	0	1	1	0	0
83	1	0	1	0	0	1	1	0	119	1	1	1	0	1	1	1	0
84	1	0	1	0	1	0	0	0	120	1	1	1	1	0	0	0	0
85	1	0	1	0	1	0	1	0	121	1	1	1	1	0	0	1	0
86	1	0	1	0	1	1	0	0	122	1	1	1	1	0	1	0	0
87	1	0	1	0	1	1	1	0	123	1	1	1	1	0	1	1	0
88	1	0	1	1	0	0	0	0	124	1	1	1	1	1	0	0	0
89	1	0	1	1	0	0	1	0	125	1	1	1	1	1	0	1	0
90	1	0	1	1	0	1	0	0	126	1	1	1	1	1	1	0	0
91	1	0	1	1	0	1	1	0	127	1	1	1	1	1	1	1	0
92	1	0	1	1	1	0	0	0									
93	1	0	1	1	1	0	1	0									
94	1	0	1	1	1	1	0	0									
95	0	0	1	1	0	0	1	0									
96	0	0	1	1	0	1	0	0									
97	0	0	1	1	1	0	1	0									
98	0	0	1	1	1	0	0	0									
99	0	0	1	1	1	0	1	0									
100	0	0	1	1	1	1	0	0									
101	0	0	1	1	1	1	1	0									
102	0	1	0	0	0	0	0	0									
103	0	1	0	0	0	0	1	0									
104	0	1	0	0	0	1	0	0									
105	0	1	0	0	0	1	1	0									

6. エラー表示

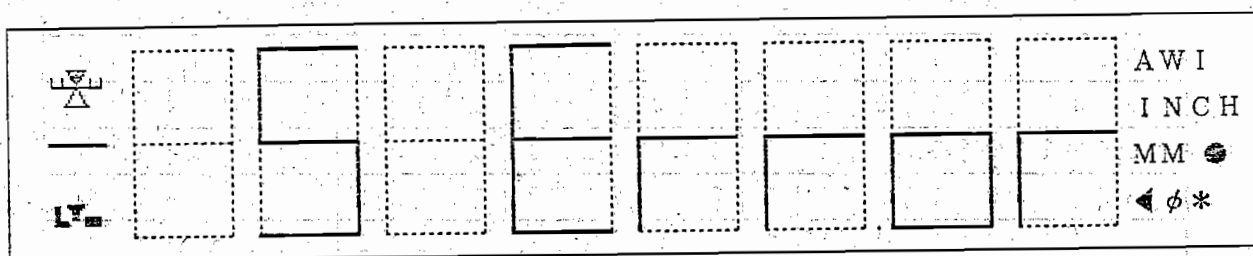
CUEカウンタは、システムに異常が発生したとき下記メッセージを表示します。

6-1. 瞬時停電表示



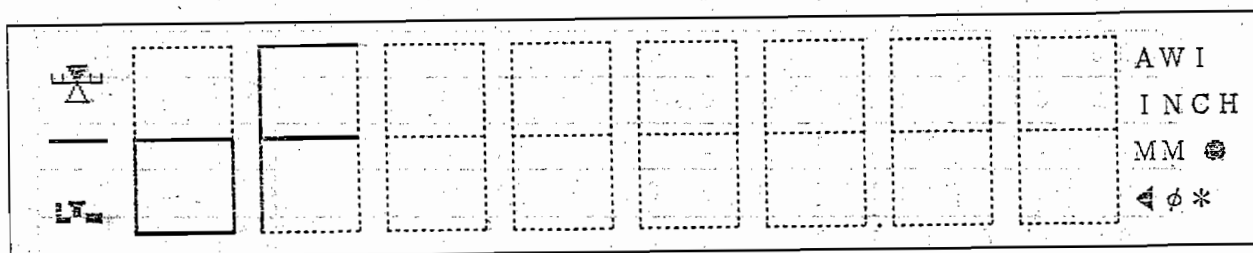
- ・カウンタの動作中に停電等が発生した場合この表示になります。ゼロセットキーを押して解除して下さい。このときカウンタデータは失われます。

6-2. スケールエラー表示



- ・動作中、スケールユニットに異常が発生し正常なパルスがカウンタユニットに送られなくなった場合、または、計測スピードが最大応答速度を越えた場合に表示します。ゼロセットキーを押して解除してください。

6-3. オーバーフロー表示



- ・計測中に、表示範囲をこえた場合にこの表示になります。スケールを表示範囲内に戻るか、ゼロセットキーを押して下さい。

★ 注意

- ・特にノイズの発生しやすい場所では付属のアース線で確実にFG端子を接地してください。
- ・電源はできる限り電灯線用のAC100Vラインより供給してください。動力線等からの供給は電圧降下が発生しやすく、瞬時停電などの原因となりますのでご注意ください。

CUE — カウンター 保守説明書

目的 C E カウンターフルモデルチェンジ [コストダウン]

背景 営業サイドの意向 [ユーザーニーズ] を強く取り入れた。
D I R S W 等 [サービス・取扱的には非常に危険].

種類 国内 その他地域
CUE100 CUE101 CUE102 CUE103
CUE200 CUE201 CUE202 CUE203
100V 117V 220V 100V
mm inch/mm " "

基板 CUE20 4種類のオプションとなる
1軸用
2軸用
mm のみ
inch/mm 切り替え

トランス 1種類 220
117
100
0

灰
黄
青
白

操作キー

X0 | 表示・カウンターリセットキー
Y0 |

D I R カウント方向が逆転します。 [ポラリティSWと同じ働きをする]
S W を押し込んだ瞬間からカウント方向が反転するので、
充分注意して下さい。 [表示は元に戻らない]

R / D 直径・半径切り替えSW. ϕ マーク点灯すると、移動距離の
2倍が表示される。

パラメーター 1 軸に 8 ビットディップ S W 2 個

1	直線補正	7 ビット	1-127 $\mu\text{m}/\text{m}$
	符号	1 ビット	+/-

バージョンアップ後 5-635 $\mu\text{m}/\text{m}$ に変更
[1000 軸 生産後]

2	1	ポラリティ	
	2	スムージング	
	3		
	4	表示単位切り替え	標準設定 5 μ
	5		
	6		
	7	スケール分解能	標準設定 5 μ
	8		

ディップ S W の変更はパワー-OFFして再度パワー-ON後有功.

パラメーターの確認

0 セットキーを押しながらパワー-ONすると、パラメーター S W の状態が確認出来ます.

注意: 基板交換時にケミコンのデイスチャージの危険があるので、
ケミコン [3 個] の両端を 100 Ω 程度の抵抗でショートする.
その後錫箔やアルミホイルで包み、梱包する.

数の数え方

10進

2 進

16進

重み 100 10 1

64 32 16 8 4 2 1

256 16 1

	0
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
1	0
1	1
1	2
1	3
1	4
1	5

```

0 0 0 0 0 0 0
      1
      1 0
      1 1
      1 0 0
      1 0 1
      1 1 0
      1 1 1
      1 0 0 0
      1 0 0 1
      1 0 1 0
      1 0 1 1
      1 1 0 0

```

0 0 0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
A
B
C
D
E
F

1	0	0
1	1	3
1	2	7

?

?