

〔取扱説明書〕

積算カウンタ指示計

MODEL : CU - 621

シリーズ名	入力信号	電源	形状	オプション機能
CU-621	-□□	-□□	-□□	
	無記			パルス入力 (オープンコレクタ)
	F			パルス入力 (電圧パルス入力)
	V			正弦波入力 (タコゼネ信号) 0.3V~80V (P-P)
	N			正弦波入力 (サイン波信号) 20mA~20V (P-P)
		無記		AC100/200V±10% (50/60Hz共用)
		AP		輸出向けAC115/230V±10%
		12		DC12V電源 (センサー用電源無し)
		24		DC24V電源 (センサー用電源無し)
			無記	H48×W96×D130mm DINパネル埋め込み型
			DM	据え置き型 H102×W168×D210mm 使用電源は下記のいずれか (AC100/200V, DC12/24V)

このたびは、弊社商品をお買い上げ頂きありがとうございます。御使用頂く前にこの説明書を御一読され、正しくお使い頂く様お願い申し上げます。

ユーアイニクス株式会社

〒593-8311 大阪府堺市上123-1
TEL: 0722-74-6001
FAX: 0722-74-6005

改訂	日付
第1版	'98. 2. 2

CU-621(1)

目次

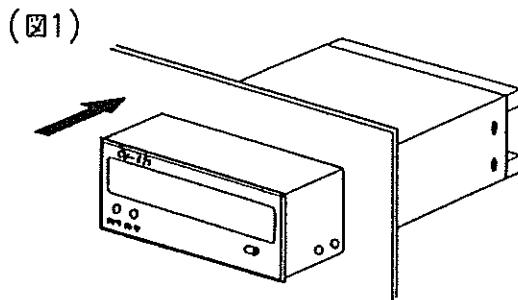
① 仕様	1
② 取付方法	2
③ 接続する前の注意事項	2
④ フロント部の各名称とその機能	3~4
⑤ 端子台の接続方法	5
⑥ 入力回路の構成と変更	6
⑦ モード設定と警報出力設定のキー操作方法	7~9
⑧ モードの設定と初期設定値	10
⑨ モード設定	(11~15)
「モードNo.00」 演算方式・表示小数点	11
「モードNo.01」 換算器	12
「モードNo.02」 EXP値	13
「モードNo.03」 OUT1出力	14
「モードNo.04」 OUT2出力	15
「モードNo.05」 同期パルス出力 (OUT1・機能停止の時有効)	15
⑩ 外形寸法図	16

仕様

No	項目	仕様
1	表示器	6桁赤色LED 文字高15mm
2	小数点表示	モードキーによりDP-1~4の桁に任意設定可
3	入力モード	単信号パルス入力加算と減算モード選択
4	計測範囲	0~999999 (ゼロブランピング方式)
5	入力信号	オープンコレクタパルス入力 (MIN10mA) 又は無電圧接点
6	オプション入力 (F)	電圧パルス入力 (Low: 2.0V以下 Hi: 3.5~35V)
7	オプション入力 (V)	正弦波信号入力 (AC 0.3V~80V (p-p))
8	オプション入力 (N)	正弦波信号入力 (AC 20mV~20V (p-p))
9	入力スケール	1×10^{-9} ~9999倍を前面からモードキーにて任意設定可
10	入力応答	10KHz MAX (Low: 50Hz Hi: 10KHz切り換え式)
11	センサー供給電源	DC+12V50mA MAX (安定化)
12	警報出力	オープンコレクタ2段出力 (定格DC30V 50mA)
13	同期パルス出力	信号レベル・・・オープンコレクタ出力 (定格DC30V 50mA) パルス幅・・・0.01~10秒 任意設定可 出力桁・・・任意設定可
14	リセット	後面端子台入力 (50ms MIN)
15	停電補償	パラメータE ² PROM記憶半永久 積算データ約3ヶ月
16	使用温湿度範囲	0~50℃ 30~80%RH (但し結露しないこと)
17	電源電圧	AC100V/200V±10% (50/60Hz) 約3.5W
18	重量・外形寸法	約500g H48×W96×D130mm
19	ケース材質	ABS樹脂ガラス入り 黒色

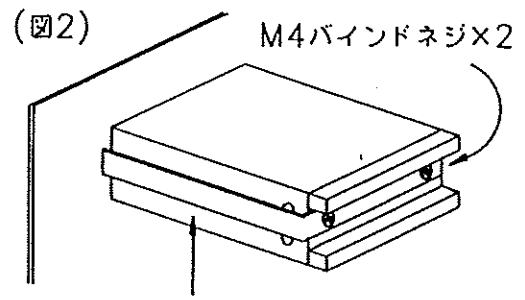
② 取付方法

手順①



パネルカットして前面から挿入します。
($W92 \pm 0.8 \times H45 \pm 0.5$)

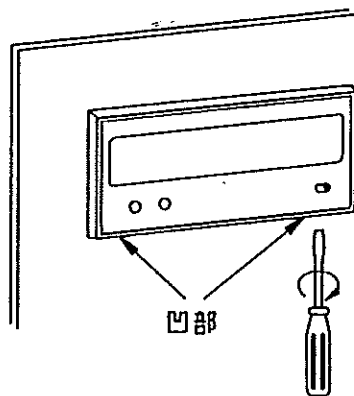
手順②



背面より取付金具でしっかりおさえて、ワッシャとM4バインドネジで、締め付けて下さい。

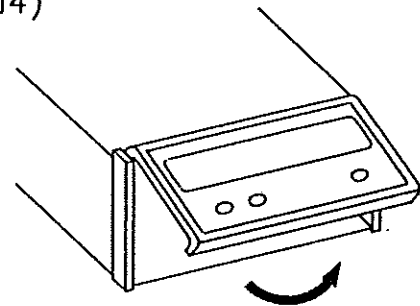
CU-621のフロントパネルのはずし方、取付け方

(図3)



盤に取り付けている時は、下部に2ヶ所凹部がありますので、10円玉か又は、マイナスドライバーでこじてからはずして下さい。

(図4)



まだ盤に取り付けていない時は、図4の様に手で下側を持ち上げる様にすれば、簡単にはずせます。尚、フロントパネルをはめる時は、上側のツメを先にひっかけて下側を押せばパチンとおさまります。

③ 接続する前の注意事項

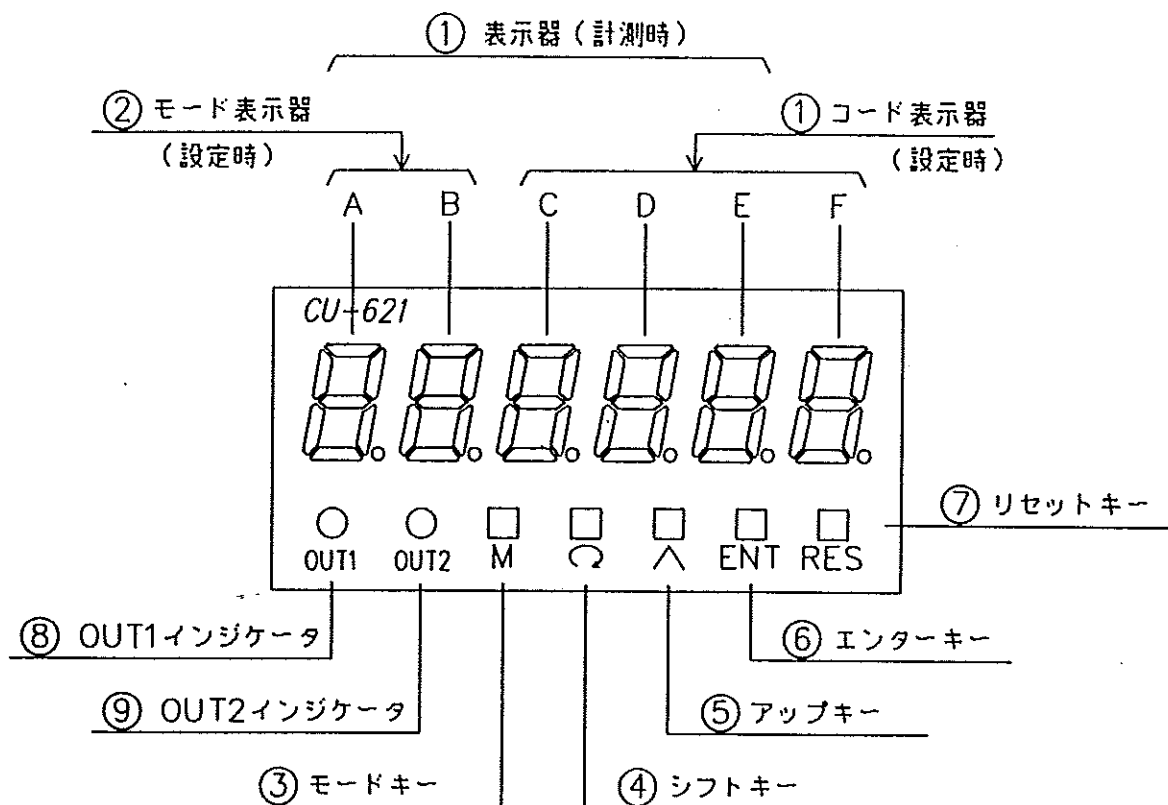
● AC電源入力

入力電源電圧AC100VとAC200Vの入力端子接続を間違えないで下さい。間違えますと本体内部のヒューズが切れたり、トランス・IC等が破損しますので御注意下さい。周波数50/60Hzは共用となっています。

● センサー接続

センサーは種類(流量センサー・近接スイッチ・光電式・磁気式・Rエンコーダ等)により出力信号が違いますので、P5, P6センサー別接続図と入力回路を必読下さい。尚、センサー供給電源はDC+12V50mA MAXですので、オーバー負荷にならない様にして下さい。又、接続を間違えたり、短絡しますとセンサーやメーター本体が破損する場合がありますので御注意下さい。

④ フロント部の各名称とその機能



(図5)

①表示器 (A～F)

計測時 (モード表示器ブランク時) は、計測値を表示します。

②モード表示器 (A, B)

モード設定時はAがモードNo. を示し、B～Eが換算値として設定値を表示します。

③ キー (モードキー)

このキーを押す (最初だけ2秒以上押す) とモード表示器が
(00 → 01 → 02 → …… → 05 → 00 →) と繰り返します。

④ キー (シフトキー)

フラッシングの数値の位置を上桁から下桁に移動させるキーです。

⑤ キー (アップキー)

フラッシングしている数値を変更させたい時、このキーを押すと数字がアップします。
(0 → 1 → 2 → …… → 9 → 0 →)

⑥ **ENT** キー（エンターキー）

設定時、各モードの設定がすべて終了したらこのキーを押して下さい。
これで各設定値がメモリーされると同時に計測モードに戻ります。

⑦ **RES** キー（リセットキー）

計測時、このキーを押すと表示を0にします。又、表示オフセットの設定されている場合は、その数値に戻します。尚、警報出力解除も同時に行います。

（注）前面の **RES** キーは2秒以上押すとリセットとなり、端子台のリセット入力
は即リセットとなります。

⑧ **OUT1** インジケータ

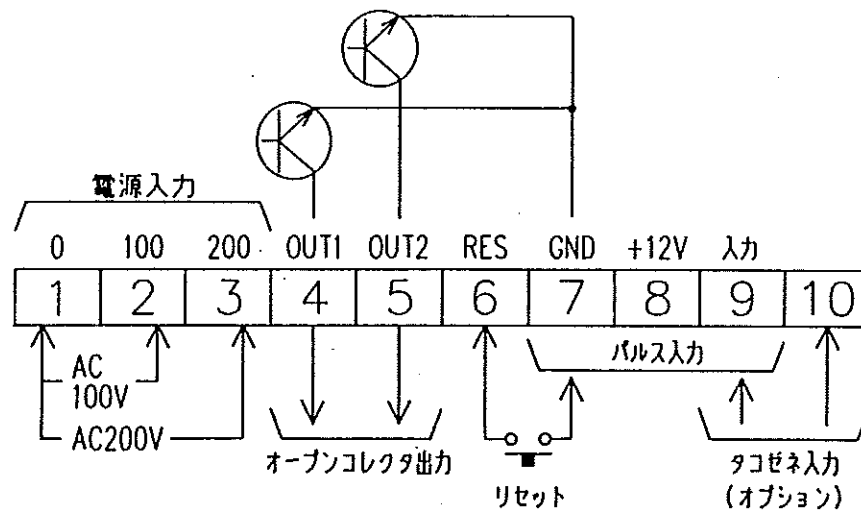
警報出力ON時点灯します。

同期パルス出力時は、その出力に対応して点灯します。

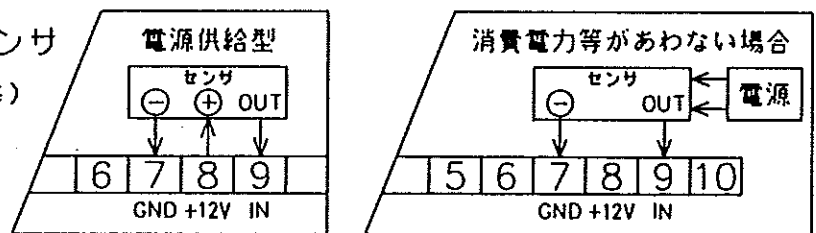
⑨ **OUT2** インジケータ

警報出力ON時に点灯します。

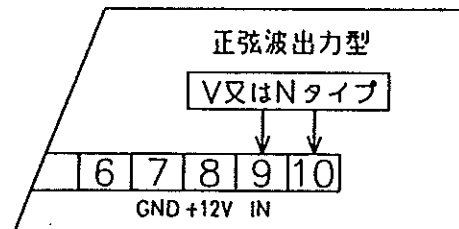
⑤ 端子台の接続方法



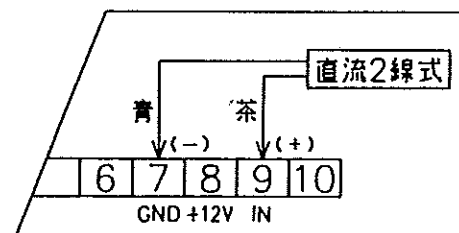
- A. 直流3線式パルスセンサ
 オープンコレクタ入力 (標準)
 電圧パルス入力 (Fタイプ)



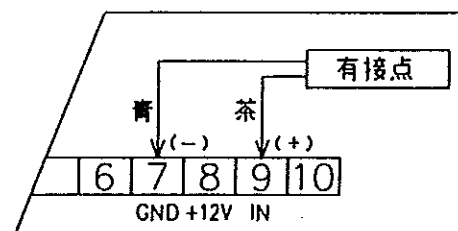
- B. 正弦波出力センサ
 タコゼネ信号 (Vタイプ)
 サイン波入力 (Nタイプ)



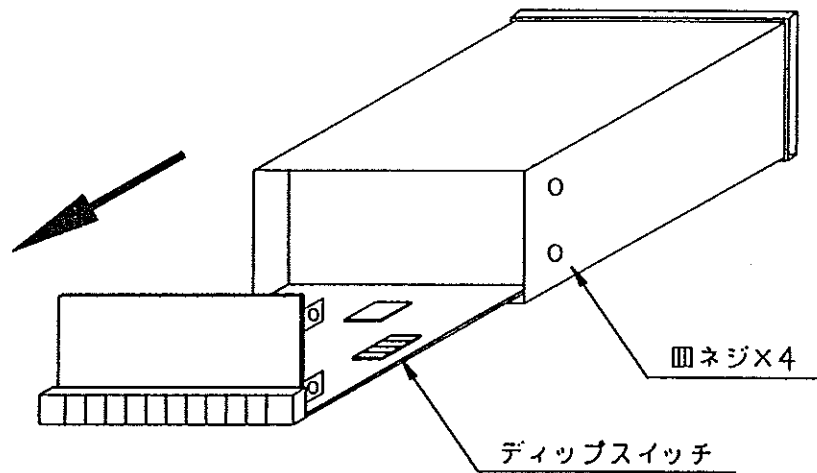
- C. 直流2線式パルスセンサ
 オープンコレクタ出力 (標準)
 BP-02F・BP-05F等



- D. 有接点出力センサ
 リレーやリードスイッチ等の無電圧接点



⑥ 入力回路の構成と変更



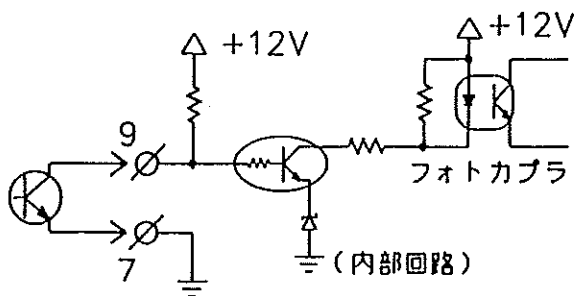
ケース両側のネジをはずし、基板を手前に引き出して下さい。
ディップスイッチの設定は以下の表の通りです。

ディップスイッチ設定表

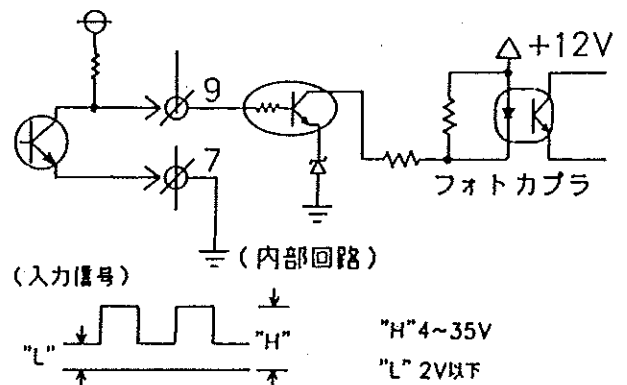
	DSWI-1	DSWI-2	DSWI-3	DSWI-4	(SWは本体内部)
オープンコレクタ入力	ON			ON	
電圧パルス入力	OFF			ON	
タクゼネ入力(オプション)	ON			OFF	
入力周波数 50Hz以下		ON	ON		
入力周波数 1KHz以下		ON	OFF		
入力周波数 10KHz以下		OFF	OFF		

(注) 入力周波数の値はローパスとなっていますので、ノイズ等で測定数値が正常でない場合はONして下さい。

① オープンコレクタパルス入力



② 電圧パルス入力 (Fタイプ)



7 モード設定と警報出力設定のキー操作方法

各モードを設定する時は、下図の通り各キーの操作を行って下さい。

操作キー	表示部	操作手順
M + ↶	A B C D E F 0 0. 0 0	M キーと ↶ キー2秒以上同時に押します。これでモード“00”を呼び出したこととなります。
▲	0 0. 0 0 ▲ └ 0~9	フラッシングしている数値を変える時はこのキーを押します。(0→1→2……9→0)とアップします。)
M	0 1. 1 0 0 0	M キーを押すと、モード“01”となります。上記と同様に ↶ キーと ▲ キーで希望の設定値を入力します。この方法で、モード“05”まで設定して下さい。
↷	0 1. 6 6 6 6 ▼→→→	フラッシングの位置を変える時はこのキーを押します。(一回押す毎に設定桁(点滅)が右に移動します。)
ENT	0 5. 0 0	モード“05”まで設定を終了したら、 ENT キーを押します。これにより今までの設定値がメモリーされて同時に計測モードに戻ります。又、例えばモード“03”を変更したい場合はそのモードの変更が終わりしだい ENT キーを押せば変更されたデータがメモリーされて計測モードに戻ります。
RES		モード設定中に RES キーを押しても、計測モードに戻りますが、設定したデータはメモリーされませんので注意して下さい。

初期化 初期書き込み(初期パラメータ設定)についてはP.10を参照して下さい。

■ 警報出力（オープンコレクタ出力）の設定と出力解除の方法

上限値（OUT1）及び下限値（OUT2）

操作キー	表示部	操作手順
[M]	A B C D E F 9 9 9 9 9 9 ● ○	[M] キーのみ2秒以上押しますと上限出力ランプ（P3図5）が点滅し上限出力値（OUT1）設定モードになります。
[↶] ⇒ [∧]	(例) 0 1 2 3 4 5 ● ○	[↶] キーと [∧] キーで上限値を入力します。
[M]	9 9 9 9 9 9 ○ ●	[M] キーをもう一度押しますと、下限出力ランプが点滅し、下限出力値（OUT2）設定モードになります。
[↶] ⇒ [∧]	(例) 0 0 1 2 3 4 ○ ●	上記上限値と同様に [↶] キーと [∧] キーで、下限値を入力します。
[ENT]		設定が終了したら [ENT] キーを押しますと上・下限値がメモリーされ、計測モードに戻ります。メモリーは毎回上書きで常に最新値を登録します。
[RES]		計測時に、この [RES] キーを押されるとOUT1, 2出力の解除となります。

(注) 上記設定例ではOUT1を上限値、OUT2を下限値としていますが、モード“03”及び“04”で選択可能ですので御参照下さい。

■表示オフセットの設定方法

通常は **RES** キーを押すと表示を0に戻しますが、この表示オフセットで希望の数値に設定すると **RES** キーを押された時は、この設定された数値となります。

操作キー	表示部	操作手順
M + ∧	A B C D E F 0 0 0 0 0 0	M キーと ∧ キーを2秒以上同時に押します。表示が000000となり、表示オフセット設定モードとなったこととなります。
⇐ ⇒ ∧	(例) 0 0 1 5 0 0	⇐ キーと ∧ キーを使用してオフセット値を入力します。左の例では1500を入力したこととなります。
ENT	0	設定が終了したら ENT キーを押しますと、この値がメモリーされ、計測モードに戻ります。
RES	1 5 0 0	次に RES キーを押しますと、表示が1500となり、この数値からUP、又はDOWNカウントを始めます。

(注) 前面の **RES** キーは2秒以上押すことによりリセットとなり、端子台のリセット入力は即リセットとなります。

8 モードの設定と初期設定値

● モード呼び出し方法

電源を入れ **M** キーと **↻** キーを2秒以上同時に押しますと（最初だけ）モード“00”になり、その後は **M** キーを押す毎に、01 → 02 → …… → 05 → 00 → ……と変わります。このモードNo. 表示は表示器A, Bに示され、その時表示器（C～F）にもいろいろな設定値が表われます。

注意 このモード設定から抜け出して通常の計測モードに戻す時は **ENT** キーを押して下さい。

又 **M** キーのみ2秒以上押しますと（最初だけ）上限出力表示（OUT1）ランプが点滅し、次に **M** キーを押すと下限出力表示（OUT2）ランプが点滅し、次にその後は **M** キーを押すごとにOUT1/OUT2のランプが交互に点滅します。

注意 計測モードに戻す時は **ENT** キーを押して下さい。

（表1）

モードNo	① 初期設定値						② 設定メモ欄					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
0	0	0.		0		0	0	0.	—		—	
1	0	1.	1	0	0	0	0	1.				
2	0	2.	3				0	2.		—	—	—
3	0	3.			0	0	0	3.	—	—		
4	0	4.			0	0	0	4.	—	—		
5	0	5.	0	0.	0	5	0	5.				

表示ランプ	③ 工場出荷時						④ 上/下限設定メモ欄					
OUT1点滅	9	9	9	9	9	9						
OUT2点滅	9	9	9	9	9	9						

受注時にユーザー様の仕様を聞いている場合は、その設定に合わせておりますが、通常は表1の設定値（初期設定値）となっております。

初期化 この初期化（①初期設定値）は **ENT** キーを押しながら電源を入れますと設定できます。（尚、出荷時はこの初期化は済ませています。）

又、ノイズ等で内部のコンピュータが暴走した時も、この方法で初期化を行い、その後に希望の設定値に合わせて下さい。

9] モード設定

- ① **M** キー2秒・・・OUT1, OUT2の設定
- ② **M** + **Λ** キー2秒・・・オフセット値設定
 (**RES** キーを押すとこのオフセット値となります)
- ③ **M** + **↺** キー2秒・・・モード設定

モードNo	演算方式・表示小数点												
00	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p>▶演算方式 0・・・加算 1・・・減算</p> <p>▶表示小数点 0・・・ 0 1・・・ 0.0 2・・・ 0.00 3・・・ 0.000 4・・・ 0.0000</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0	0.		0		0
A	B	C	D	E	F								
0	0.		0		0								
	<p>①このモード“00”はDが演算方式となっており、加算で使用か減算で使用するかを選択します。</p>												
	<p>②Fは小数点設定ですので、例えば加算を選択して小数点を下2桁まで表示させたい場合は下記の設定にして下さい。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	F	0	0.		0		2
A	B	C	D	E	F								
0	0.		0		2								

モードNo	換算器																																										
01	<table border="1" data-bbox="453 241 802 315"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr> <tr><td>0</td><td>1.</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">└───┬───┘ └───┬───┘</p> <p style="margin-left: 150px;">▶ 4桁数値 0001～9999を入力して下さい。 0000は設定しないで下さい。</p>	A	B	C	D	E	F	0	1.	1	0	0	0																														
A	B	C	D	E	F																																						
0	1.	1	0	0	0																																						
<p>①このモード“01”は積算計測の入力換算器(K)として、モード“02”-Cは倍率(EXP値)としてはたります。</p> <p style="text-align: center;">表示器</p> <table border="1" data-bbox="608 674 1272 875" style="margin: auto;"> <tr> <th colspan="2">モードNo.</th> <th colspan="4">換算器(K)</th> </tr> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th> </tr> <tr> <td>0</td><td>1.</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>x1000</td><td>x100</td><td>x10</td><td>x1</td> </tr> </table> <p>②この換算器(K)とEXP値を入力することにより、1パルス当たりの倍率を設定できます。このEXP値はモード“02”-Cで設定します。</p> <table border="1" data-bbox="608 994 1272 1128" style="margin: auto;"> <tr> <th colspan="2">モードNo.</th> <th colspan="4">EXP値(指数)</th> </tr> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th> </tr> <tr> <td>0</td><td>2.</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>		モードNo.		換算器(K)				A	B	C	D	E	F	0	1.	○	○	○	○			x1000	x100	x10	x1	モードNo.		EXP値(指数)				A	B	C	D	E	F	0	2.	○			
モードNo.		換算器(K)																																									
A	B	C	D	E	F																																						
0	1.	○	○	○	○																																						
		x1000	x100	x10	x1																																						
モードNo.		EXP値(指数)																																									
A	B	C	D	E	F																																						
0	2.	○																																									
<p>③例えば、1パルス当たり7.692cc/pの流量センサーを使用して積算流量をℓで表示したい場合、下記の通りとなります。</p> <p style="margin-left: 20px;">7.692cc ⇒ 0.007692ℓ ⇒ 7692 × 10⁻⁶</p> <p style="margin-left: 40px;">表示したい値(ℓ)に直します。</p> <p style="margin-left: 150px;">↑ 換算器 ↑ EXP値(指数)</p> <p>モード“01” → <table border="1" data-bbox="732 1496 1074 1570" style="margin: 0 auto;"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr> <tr><td>0</td><td>1.</td><td>7</td><td>6</td><td>9</td><td>2</td></tr> </table></p> <p style="margin-left: 100px;">↓</p> <p>モード“02” → <table border="1" data-bbox="732 1666 1074 1740" style="margin: 0 auto;"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr> <tr><td>0</td><td>2.</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table></p> <p style="margin-left: 150px;">この指数(-6乗)をモード02-Cの位置に入れます。</p>		A	B	C	D	E	F	0	1.	7	6	9	2	A	B	C	D	E	F	0	2.	6																					
A	B	C	D	E	F																																						
0	1.	7	6	9	2																																						
A	B	C	D	E	F																																						
0	2.	6																																									

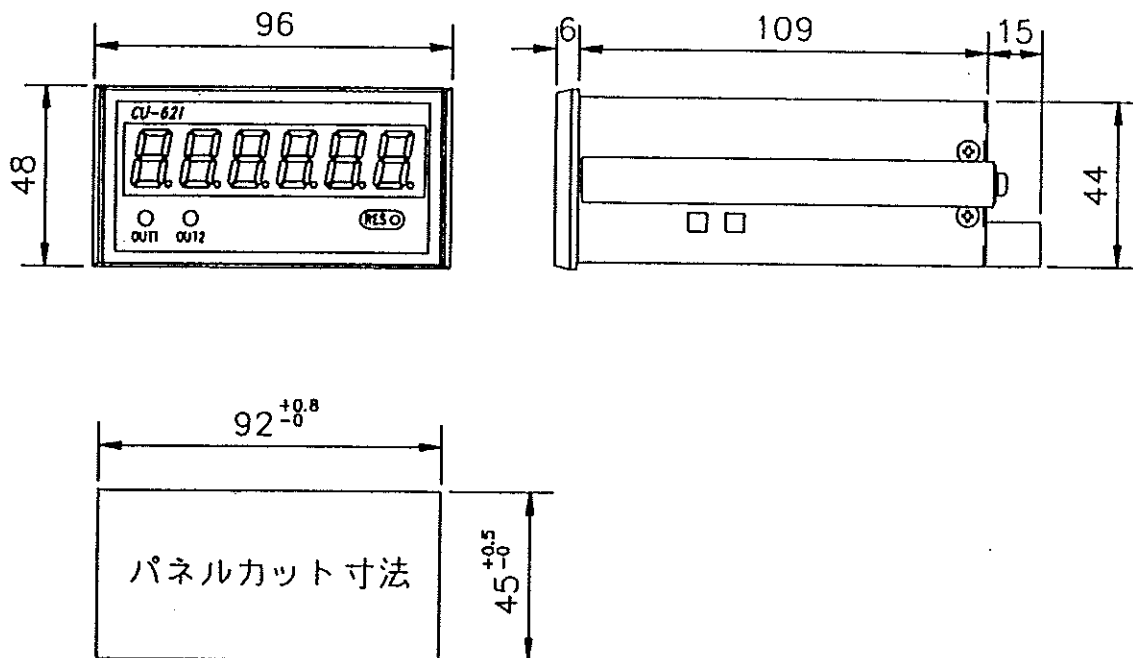
モードNo	EXP値												
02	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>2.</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-left: 100px;">└──────────▶ EXP値 0~9(換算器×10^{-0~9})</p>	A	B	C	D	E	F	0	2.	3			
A	B	C	D	E	F								
0	2.	3											
	<p>①このモード“02”はCが上記で説明したEXP値(マイナス乗数)で入力します。</p>												
	<p>②例えば、EXP値はモード“01”の例の通り6とすると、下記の設定となります。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>2.</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	F	0	2.	6			
A	B	C	D	E	F								
0	2.	6											

モードNo	OUT1出力												
03	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>3.</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 40px;"> <p>→ 上下限の選択</p> <p>0・・・上限</p> <p>1・・・下限</p> <p>2・・・機能停止（同期パルス機能が有効）</p> <p>→ 出力モード</p> <p>0・・・比較</p> <p>1・・・保持</p> <p>2・・・1ショット 10mS</p> <p>3・・・" 20mS</p> <p>4・・・" 50mS</p> <p>5・・・" 100mS</p> <p>6・・・" 250mS</p> <p>7・・・" 500mS</p> <p>8・・・" 1sec</p> <p>9・・・" 2sec</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0	3.			0	0
A	B	C	D	E	F								
0	3.			0	0								
	<p>①このモードはOUT1側の警報出力の選択をするもので、上限とはプリセットされた値以上になった時出力し、下限とは以下の時に出力します。</p>												
	<p>②又、この出力モードとして比較・保持・1ショットの3種類のモードを持っています。</p> <p>注意 保持を選択しますと一度出力すると RES キーを押さないと解除されません。</p>												
	<p>③例えば、上限で比較モードを選択する場合は、下記設定となります。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>3.</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	F	0	3.			0	0
A	B	C	D	E	F								
0	3.			0	0								
	<p>④又、E-2を選択するとOUT1出力が同期パルス出力（表示が1変わる度に出力する）します。</p> <p>尚、この時の出力桁選択とパルス幅設定はモード“05”で行います。</p>												

モードNo	OUT2出力												
04	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>4.</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p>▶ 上下限の選択 0・・・上限 1・・・下限</p> <p>▶ 出力モード 0・・・比較 1・・・保持 2・・・1ショット 10mS 3・・・" 20mS 4・・・" 50mS 5・・・" 100mS 6・・・" 250mS 7・・・" 500mS 8・・・" 1sec 9・・・" 2sec</p> </div> <p>①このモードはOUT2側の警報出力の選択で、上記OUT1と同様の方法で設定して下さい。</p>	A	B	C	D	E	F	0	4.			0	0
A	B	C	D	E	F								
0	4.			0	0								

モードNo	同期パルス出力 (OUT1・機能停止を選択した時)																								
05	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>5.</td> <td>0</td> <td>0.</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p>▶ 出力桁 0～3</p> <p>▶ 出力パルス幅 0.01～9.99sec 0.00は10秒とする</p> </div> <p>①上記モード“03”-E-2を選択した場合、パルス出力をどの桁で出力するか設定します。</p> <p>②例えば、表示の下2桁目を出力し、パルス幅を100msとすると下記設定として下さい。</p> <table border="1" style="margin-left: 200px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>5.</td> <td>2</td> <td>0.</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	5.	0	0.	0	5	A	B	C	D	E	F	0	5.	2	0.	1	0
A	B	C	D	E	F																				
0	5.	0	0.	0	5																				
A	B	C	D	E	F																				
0	5.	2	0.	1	0																				

10 外形寸法図



※改良のため、仕様等は予告なく変更することがありますので御了承下さい。