



# 取扱説明書

Ins.No. E-240-1

## バッチカウンタ

### MODEL EL1870

#### ■概要

バッチカウンタは、流量計および開閉弁と組合わせてデジタルに流体の定体積計量を行います。本バッチカウンタは、マイコンを搭載することにより、バッチ機能を高度化し、各種のフェールセーフ機能、表示機能を充実させた多機能バッチカウンタです。また、通信機能を付加することにより、上位コンピュータやパソコンとのシステム構成が可能となります。

多様化する需要に対応できるフレキシブルな生産ラインが要求される食品、塗料、化学工場などの混合工程、仕込工程、出荷工程の自動化、省力化に最適です。



#### ■特長

1. 操作が容易です。
2. 正確な定量制御が可能です。
3. バッチ量、積算値の表示はもちろん各種の設定値、運転状況と異常時の表示など、確実な制御をするための表示機能が充実しています。
4. 通信機能を付加することにより上位コンピュータやパソコンとのシステムの構成が簡単にできます。
5. プロセスの安全が確保できます。
6. 信頼性が優れ、メンテナンスも容易です

#### <目次>

■概要・・・・・・・・・・・・・・・・	1	■バッチ機能・・・・・・・・・・・・	8
■特長・・・・・・・・・・・・・・・・	2	1. 定量動作・・・・・・・・・・・・	8
■各部名称および機能・・・・・・・・	3	2. 表示読出し動作・・・・・・・・	10
■外形寸法図・・・・・・・・・・・・	3	3. 異常動作・・・・・・・・・・・・	11
■取付け・・・・・・・・・・・・・・	3	4. その他・・・・・・・・・・・・	12
■配線要領・・・・・・・・・・・・	4	■通信機能・・・・・・・・・・・・	14
●端子台の結線・・・・・・・・・・・・	4	■運転前の準備・・・・・・・・・・・・	17
●通信機能の結線・・・・・・・・・・・・	6	■簡単な故障チェック方法・・・・	19
■構成ブロック図・・・・・・・・・・・・	7	■標準仕様・・・・・・・・・・・・	20
		■製品記号・・・・・・・・・・・・	21

# 各部名称及び機能

カウンタ A 6桁LED(赤色)

バッチ量表示

表示ランプ (LED)

表示	色	機能	
運 転 状 況	SV	黄	制限信号出力中点灯。(スタート信号よりストップ信号まで)
	MV	黄	上限流量開信号出力中点灯(初期設定到達時より終期流量制限開始時まで)
	END	黄	完了出力信号出力中点灯(バッチ量到達時よりリセット操作時まで)
警 報	OVR	赤	行き過ぎ量が設定値よりオーバーした場合、又は、流速が設定した過大流速値をオーバーした場合点灯、リセット操作で消灯。
	MIS	赤	未到来パルス検出時、又は、パルス偏差検出時に点灯。リセット操作で消灯
	ALM	赤	流量入力側の断線又は短絡、CPU異常、入力パルス周波数が規定よりオーバーした場合に点灯

テンキー (数字キー)

- ・バッチ量の設定時使用
- ・各種設定値の決定時に使用
- ・各種設定値の読み出し時に使用

内器引出用ツマミ

- ・後部のロックビスをはずすと引出せます。

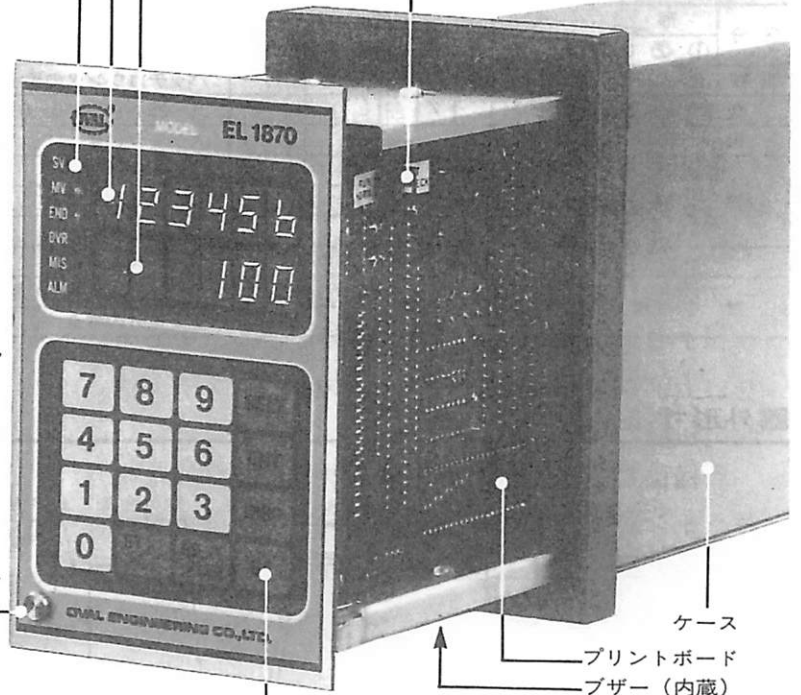
カウンタ B

6桁LED(赤色)

- ・積算値表示
  - ・瞬时流量表示
  - ・各種設定値表示
  - ・異常表示
- (※下表参照)

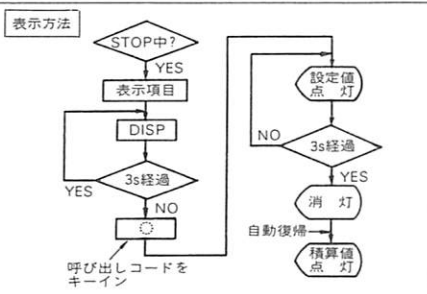
モード切換スイッチ

- SW 1 : RUN/SETモード  
 RUN:計量, 表示  
 SET: バッチ量以外の各数値をセットする場合
- SW 2 : NORM/CHECKモード  
 NORM(Normal): 計量, 数値セット表示など  
 CHECK: 自己動作チェック



(※)カウンタ B の表示項目

表示種類	表 示	呼 出 コ ード
積算値表示	常時	/
瞬时流量表示	計量中のみ。表示単位：積算表示値最小桁単位×1000/h $\square$ DISP・ $\square$ 操作後、流速確定まで“0”表示。流速確定後3秒間表示し、積算値表示へ自動復帰。	8
バ ッ チ 機 能	初期設定値	80 1
	終期設定値	80 2
	行き過ぎ予測量	2 3
	行き過ぎ量	2 4
保 護 機 能	パルス偏差	2 5
	未到来パルス	15 6
	過大流速	100 8
ス レ ッ ク	メータ係数	0.125 7
異 常 表 示	行き過ぎ量	4 /
	過大流速	20 /
	未到来パルス	6 /
	パルス偏差	5 /
	CPU異常	$\square$ /



ブザーの吹鳴

種類	条 件	状 態
報 知 ブ ザー	上限流量開信号がOFF(MV消灯)	3回断続
	バッチ計量完了時	5秒間
異 常 ブ ザー	テンキーの操作ミス	約0.5秒間
	バッチ設定量“0”でスタートした場合	約3秒間
	バッチ設定量<積算値でスタートした場合	
ブ ザー	表示ランプ“OVR”で“MIS”、“ALM”点灯時	[ST]入力まで連続 (“ALM”で、入力周波数オーバーの場合は、電源OFFまで)

ファンクションキー

種類	意 味	機 能
SELT	SELECT	各設定値をメモリさせる場合、各々の設定種類のコードを選択
ENT	ENTRY	各設定値のキーイン後、[ENT]によりメモリ完了
DISP	DISPLAY	メモリされた各設定値の読み出し
SA	START	計量開始
RE/ CLR	RESET	計量終了状態、中止状態から計量開始初期状態へ復帰させる。表示ランプ“END”、“OVR”、“MIS”を消灯
	CLEAR	設定値のメモリ入力カミスのキャンセル
ST/ .	STOP	計量の中止、異常ブザー及びカウンタBの異常コード表示の中止。
	小数点	小数点入力

■外形寸法図

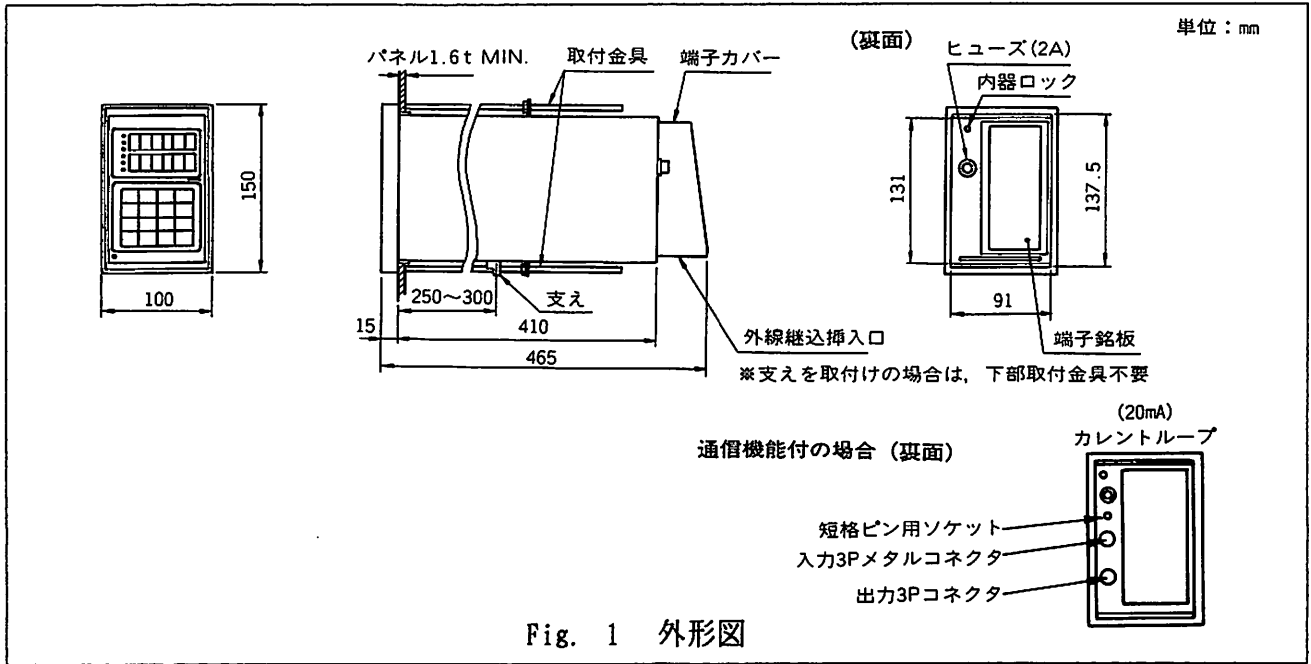


Fig. 1 外形図

■取付け

<設置場所>

1. 機械的振動および腐蝕性ガスが極小な場所。
2. 湿度が少なく常温近くで温度変化の少ない場所。  
(注記)許容温度は+50℃まで保証していますが、出来る限り常温に近い場所を選んでください。
3. 配線およびメンテナンスを容易にするためパネル裏面は、計器背面より0.5m以上の空間を取ってください。

<パネル>

1. パネル材は丈夫な鋼板で1.6mm以上、標準は3.2mmです。
2. 本器を2台以上取付ける場合はFig. 2の寸法をおすすめします。
3. 取付高さはFig. 3をおすすめします。

<取付け>

1. バッチカウンタをパネル前面より差し込んで下さい。
2. 付属の外筐取付け金具を外筐上下面の穴に掛け、前後左右の水平を確認した後、外筐取付け金具でパネルに固定してください。(Fig. 1)

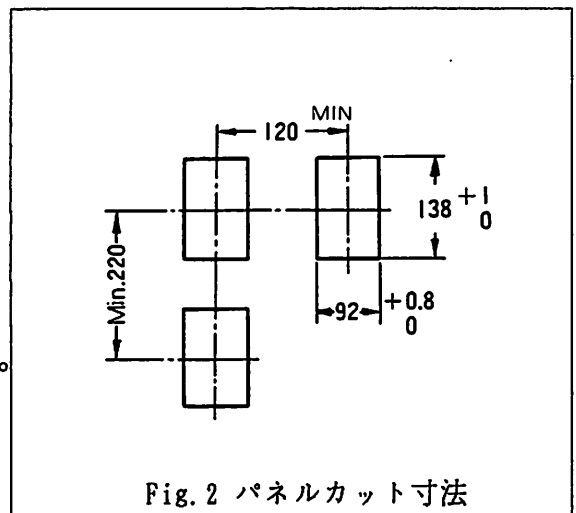


Fig. 2 パネルカット寸法

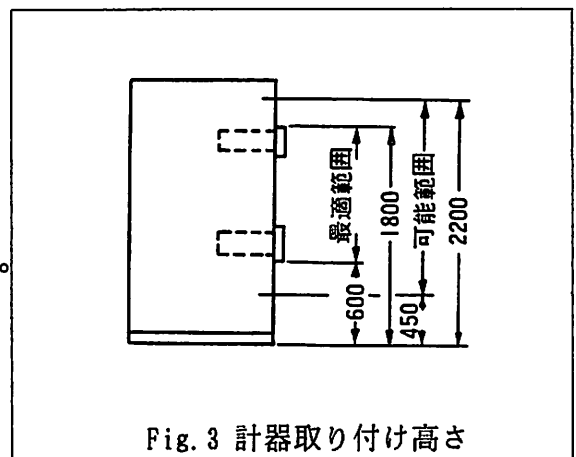


Fig. 3 計器取り付け高さ

### ■配線要領

#### ●端子台の結線 <接続端子仕様>

端子No.	表 示		説 明			
1	流量入力	SUP	(+)	2線式発信器 (電圧パルスを除く)	3線式発信器	
2		SIG. 1	(-)			
3		0V	(+)			電圧パルス (他の電気計器などにより)
4		SIG. 2	(-)			パルス偏差検出時使用
5	積算出力	(+)	外部積算計用出力			
6		(-)	オープンコレクタ(標準)、または接点			
7	制御入力	START	外部命令入力			a接点
8		RESET				
9		STOP				
10		COM(-)				
11	完了出力	□	バッチ終了でON			
12			【RESET】でOFF			
13	終了出力	□	制限信号			
14			(一段開, または一段閉信号)			
15	予告出力	□	バルブ操作			
16			信号 上限流量開信号 (全開信号)			
17	警報出力	□	異常発生でON			
18			【ST】、または電源OFFでOFF			
L1	電 源	HOT				
L2		NEUTRAL				
G	アース					

#### <結線上の注意>

##### 1. 低電圧入出力信号線の配線

流量入力積算出力および制御入力などの各入出力の配線に当っては、下記の点に注意してください。

##### (1) 入出力が電圧、電流またはオープンコレクタの場合 (接点入出力以外の時)

信号用ケーブルは必ず静電遮蔽付制御用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (CEVS 1.25~2mm<sup>2</sup>, 2芯または3芯) か、または同等品をご使用ください。

シールド線は計器側は全てG端子へ落とし、検出端子側は、浮配線としてください。

##### (2) 入出力信号線と動力線 (100VAC 以上) 間の距離は出来るだけ、離してください。

また同一コンジット内を通すことは、絶対に避けてください。

計器盤内配線についても同様に注意してください。

##### 2. 電源および動力線 (100VAC 以上) の配線

(1) 電源線からのノイズサージが多い場合には、機器の前段へノイズフィルタなどを使用してください。

(2) 動力線などに於いてのノイズ発生源となるモータおよび電磁弁などには、必要に応じ CR などのサージサプレッサを取付けてください。

3. 接 地

計器の接地は端子 No. "G" にて、完全に行ってください。

接地種類：第3種接地（100Ω以下）以上

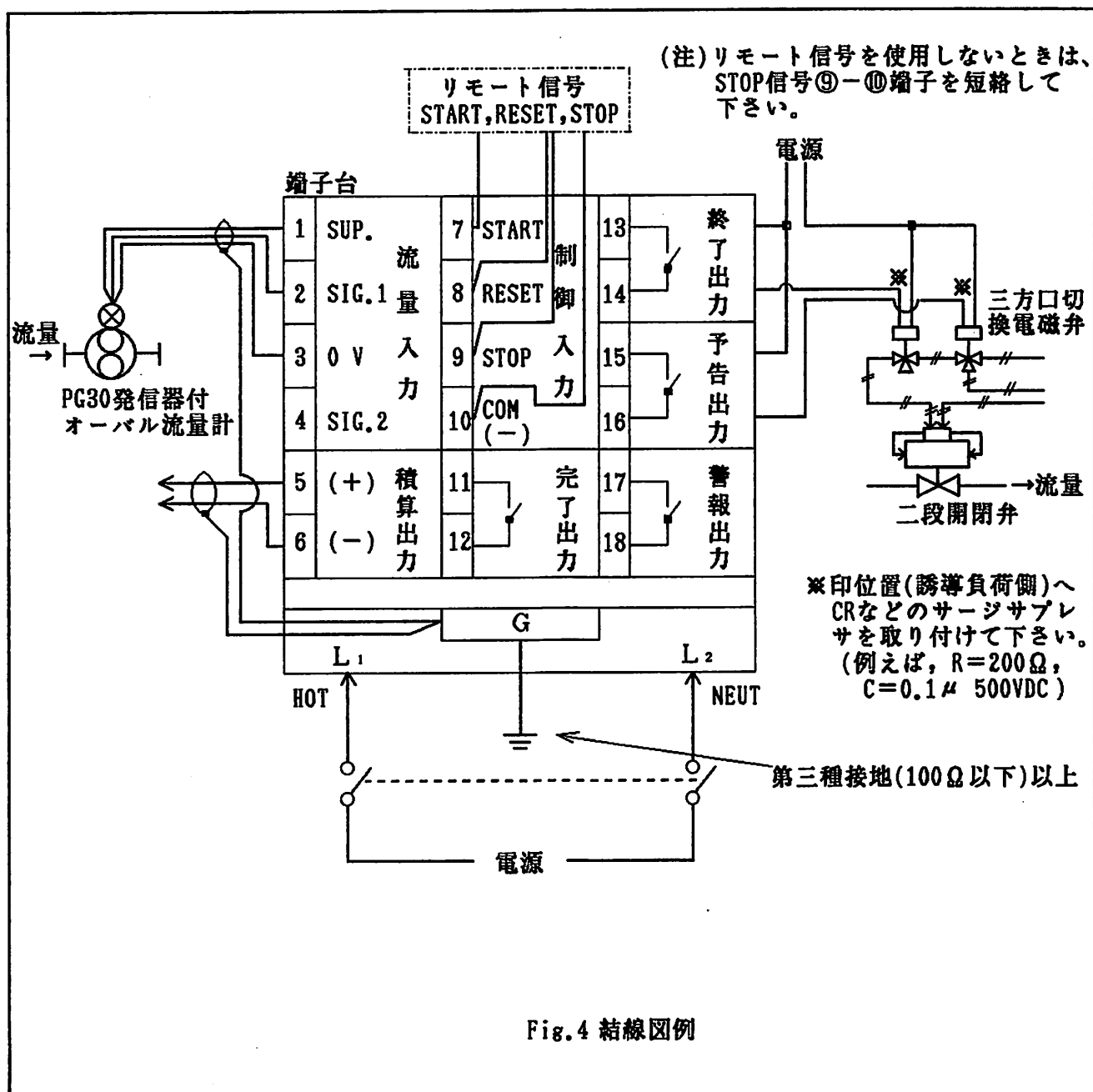
4. そ の 他

(1) 配線は、圧着端子を使用して確実に結線してください。

(2) 本器は、計器内に電源スイッチを備えていません。必要な場合は、外部に設置してください。

**⚠** <注意> 配線の際は、流量計(発信器)、受信器の製造番号・計器番号などの組合わせを確認の上、結線してください。

<結線図例>



## ●通信機能の結線

### 1. 20mAカレントループの結線方法 (Fig.5を参照してください。)

(1) コミュニケーションインターフェイスボックス (CIB) EC1000 とバッチカウンタ間、およびバッチカウンタ相互間は、付属の3Pメタルコネクタを使用してください。

(2) カレントループ入出力コネクタの端子は、以下の通りです。

端子番号

1 : カレントループ (+)側

2 : シールド用

3 : カレントループ (-)側

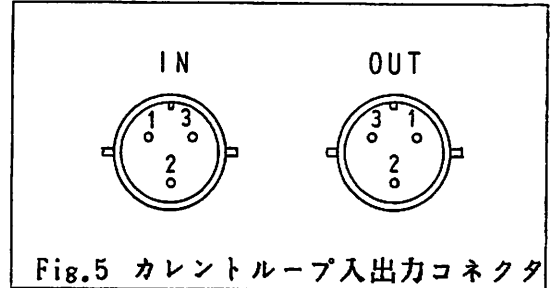


Fig.5 カレントループ入出力コネクタ

(3) ケーブルは必ず静電遮蔽制御用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (CEVS 1.25~2mm<sup>2</sup> 2芯) か、または同等品をご使用ください。

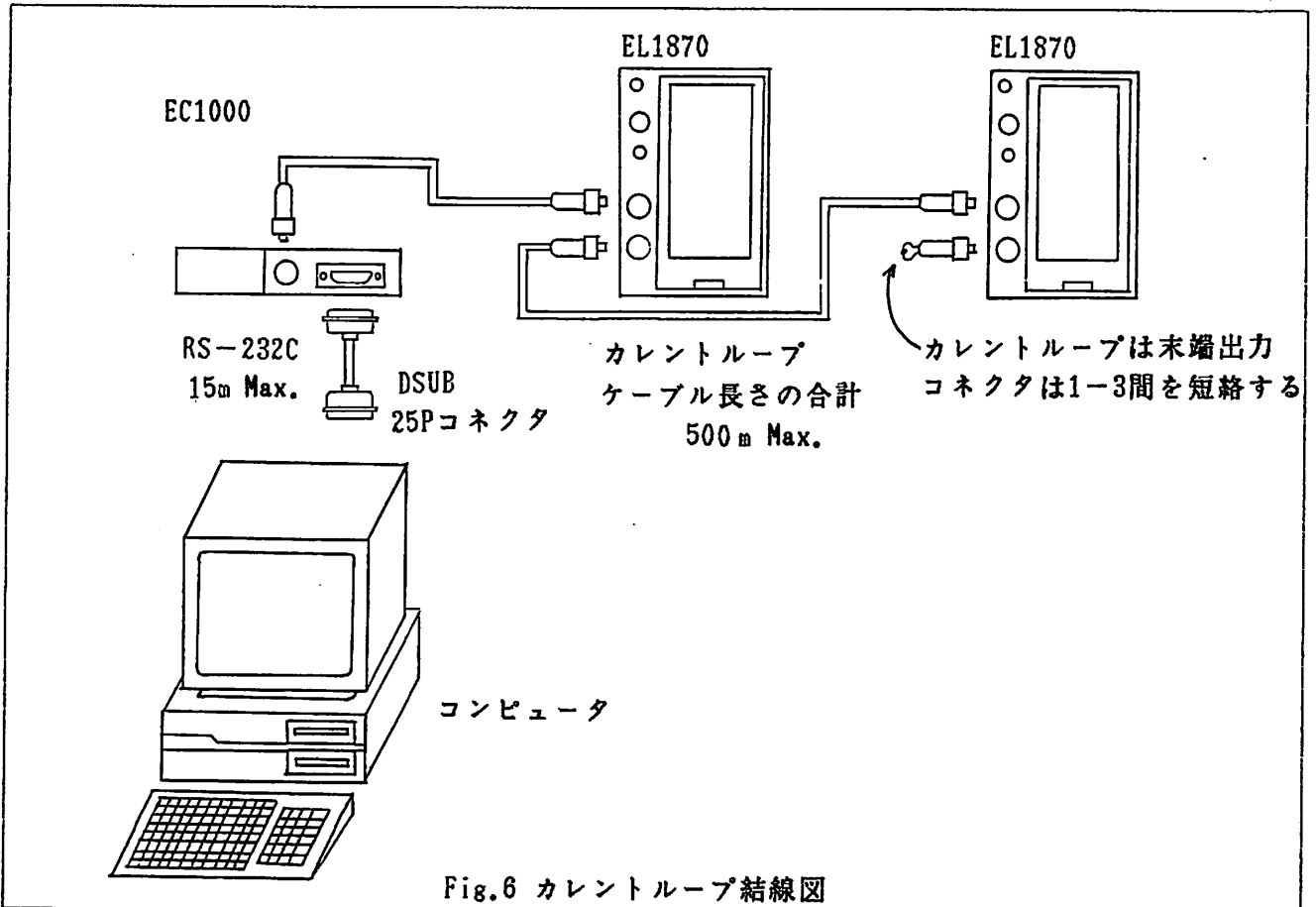


Fig.6 カレントループ結線図

■構成ブロック図

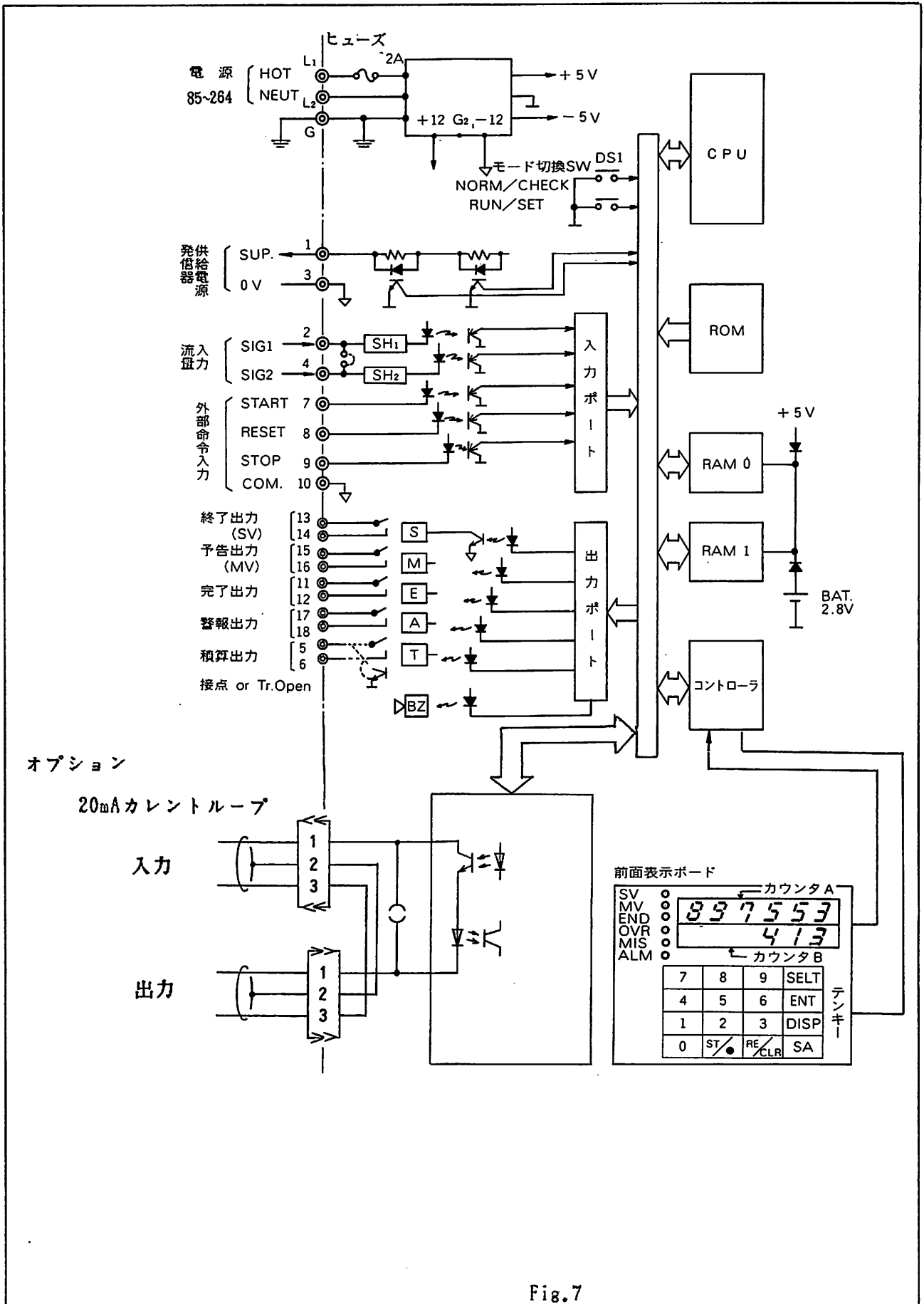
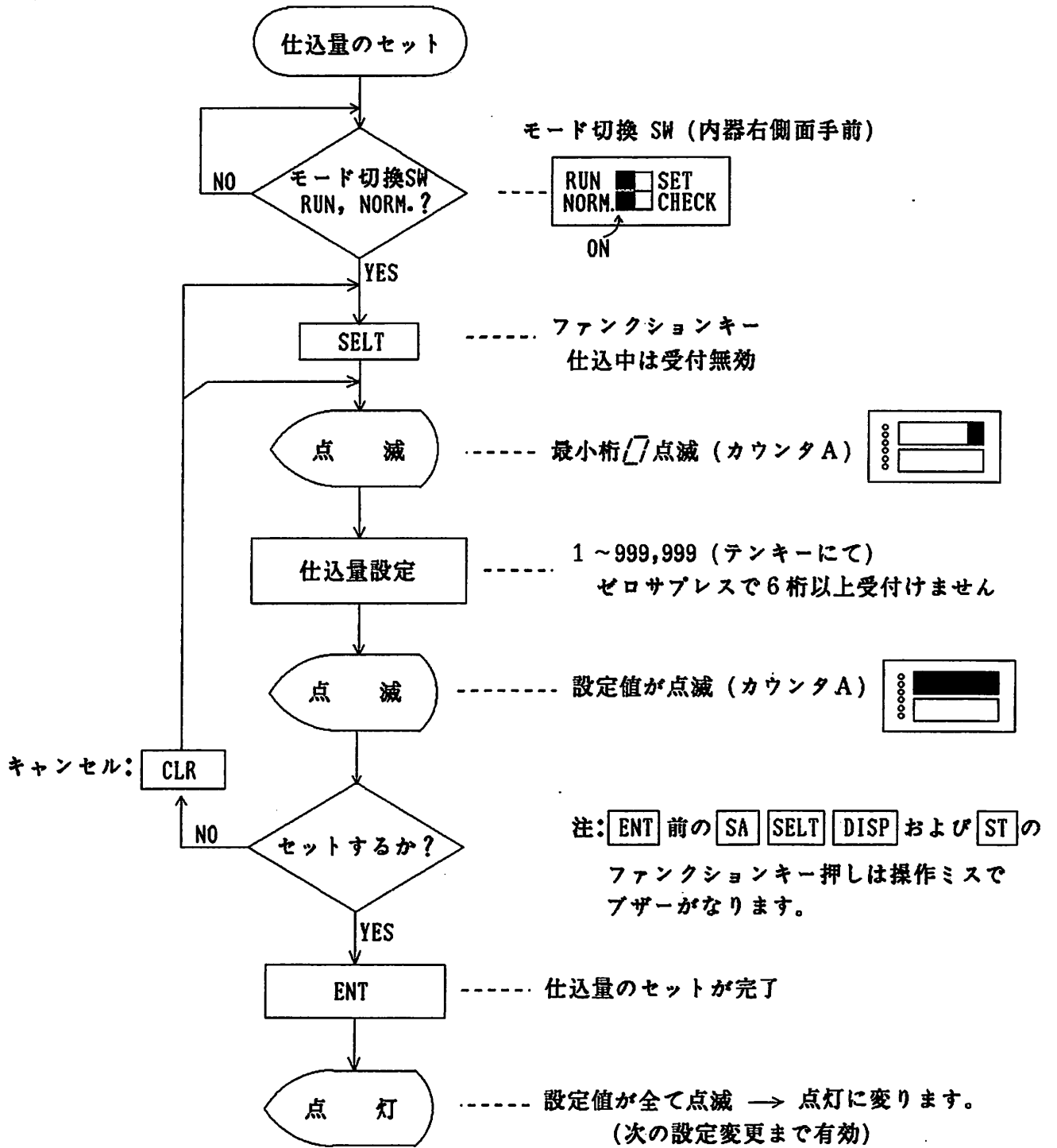


Fig.7

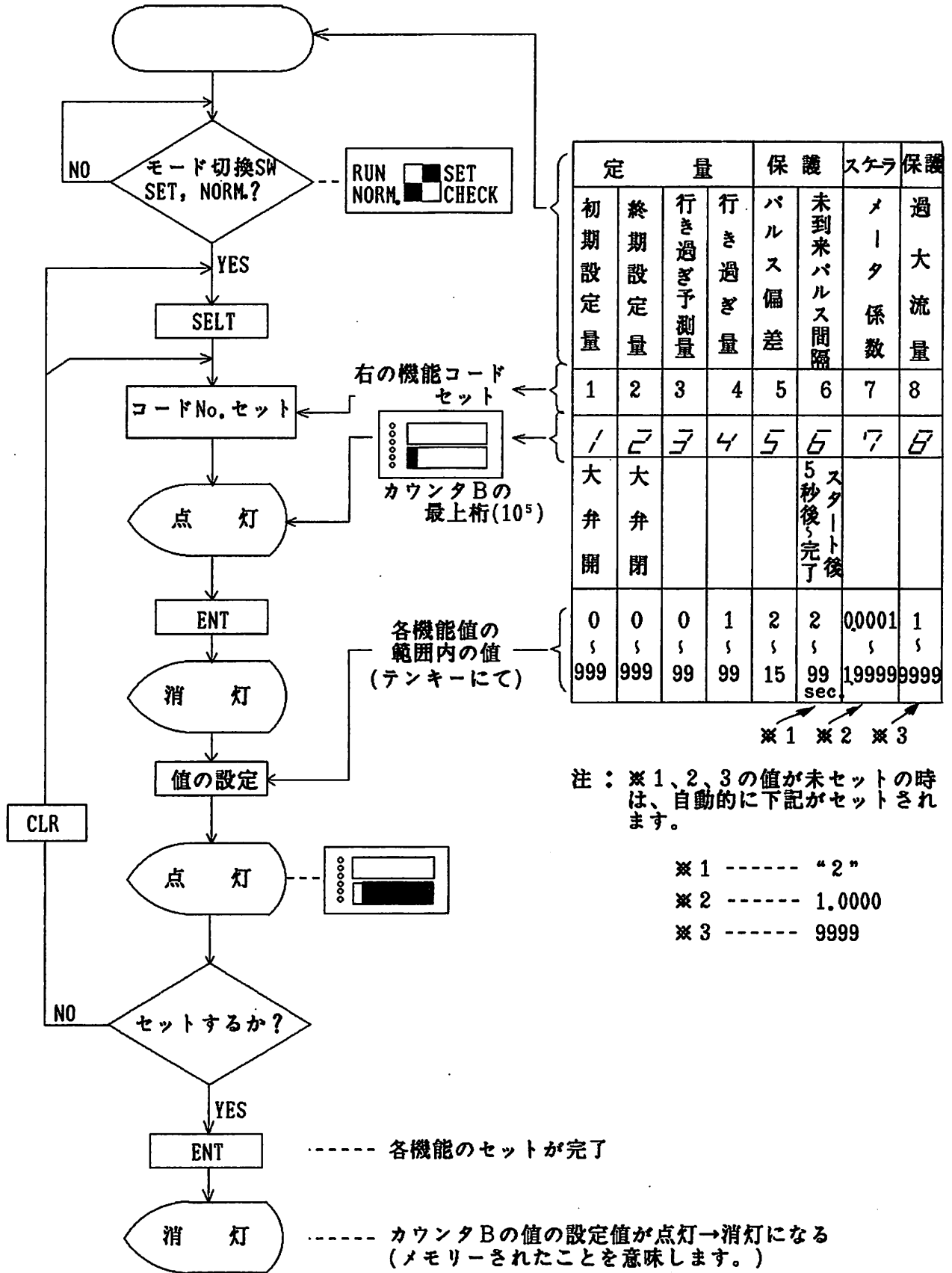
E-240-1

■ バッチ機能

- 1. 設定動作 ..... 設定数は全て、RIGHT ENTRY 方式
- A. 仕込量のセット ..... カウンタ A (上段 LED) で常時点灯



B. スケアラ、定量および保護機能の値のセット ..... カウンタB (下段 LED)

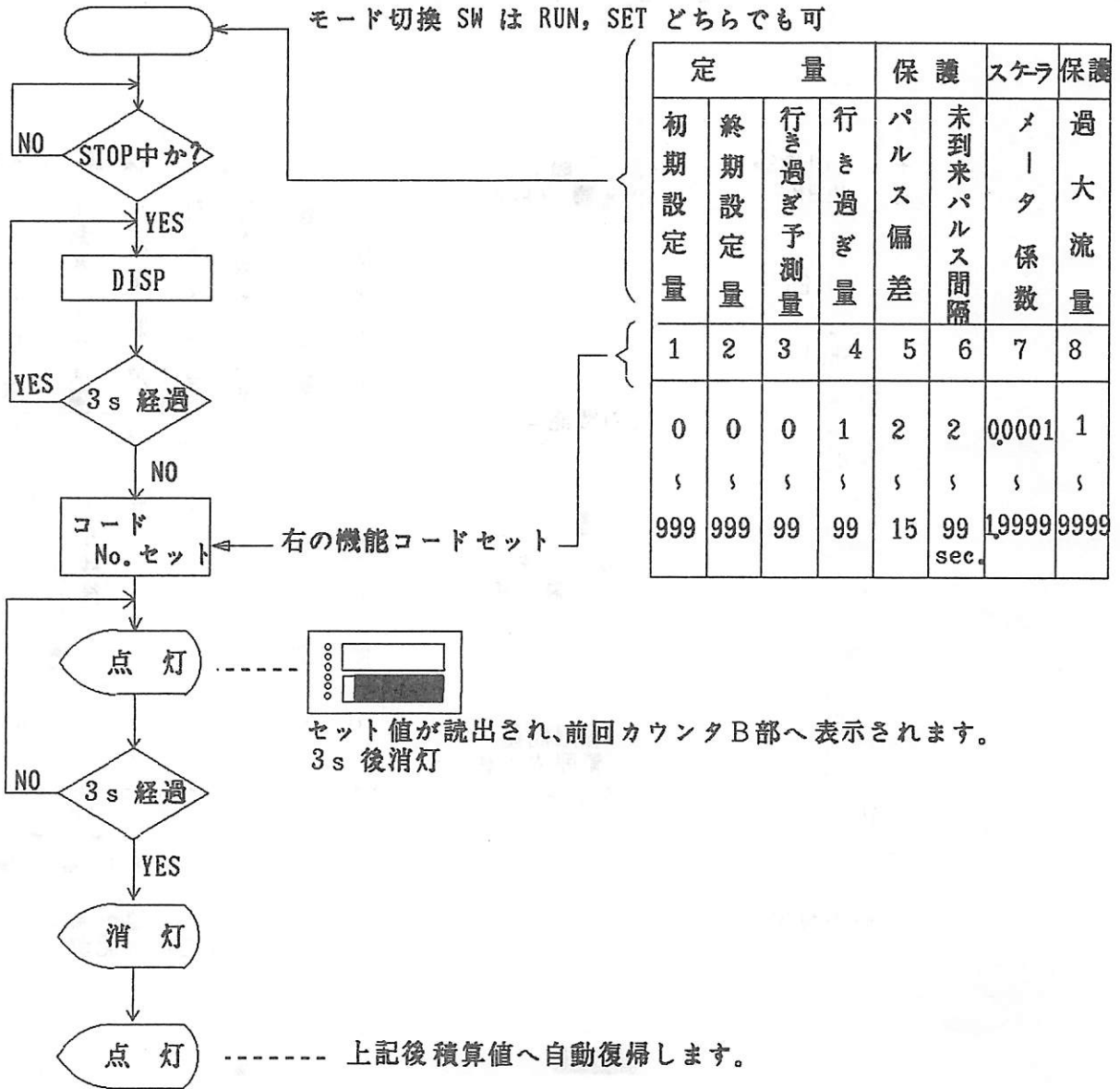


E-240-1

E-240-1

2. 表示読出し動作

A. スケーラ、定量および保護機能のセットメモリー値の読出し …………… カウンタB (下段 LED)



B. 積算値表示 …………… カウンタB部

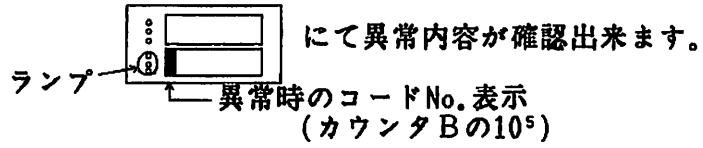
モード切換 SW RUN NORM.  SET CHECK にて、スタート中、ストップ中にかかわらず (常時) 入力パルス数にメータ係数設定値を乗じた数値を表示します。

C. 瞬時流量表示 …………… カウンタB部

モード切換 SW RUN NORM.  SET CHECK でスタート中のみ可能。

DISP 8 以後瞬時流量確定まで □ 表示、確定後(スケーラ後の3.6 s 毎のカウント数値) 3s 間表示、その後自動的に積算値に戻ります。

3. 異常動作 …………… 表示位置



A. “OVR”ランプ表示

状況 \ 要因	行き過ぎ量 OVER	過大流量
“OVR”点灯	警告出力	警告出力
予告、終了出力	完了後	
ブザー		警告出力
表示コード	4表示	9表示
発生および解除	発生 ↑ ST RE	発生 ↑ ST RE or 再 SA

B. “MIS”ランプ表示

状況 \ 要因	未到来パルス間隔	パルス偏差
“MIS”点灯	警告出力	警告出力
予告、終了出力		
ブザー	警告出力	警告出力
表示コード	6表示	5表示
発生および解除	発生 ↑ ST RE or 再 SA	発生 ↑ ST RE or 再 SA

C. “ALM”ランプ表示

状況 \ 要因	発信器断線 or 短絡	CPU異常
“ALM”点灯	警告出力	警告出力
予告、終了出力		
ブザー		
表示コード	ナシ	—表示
発生および解除	発生 ↑ ST 原因排除	発生 ↑ ST POWER OFF or CPU Reset (1s 以上)

D. ブザー …………… 上記 A)~C)項以外に下記にて鳴ります。

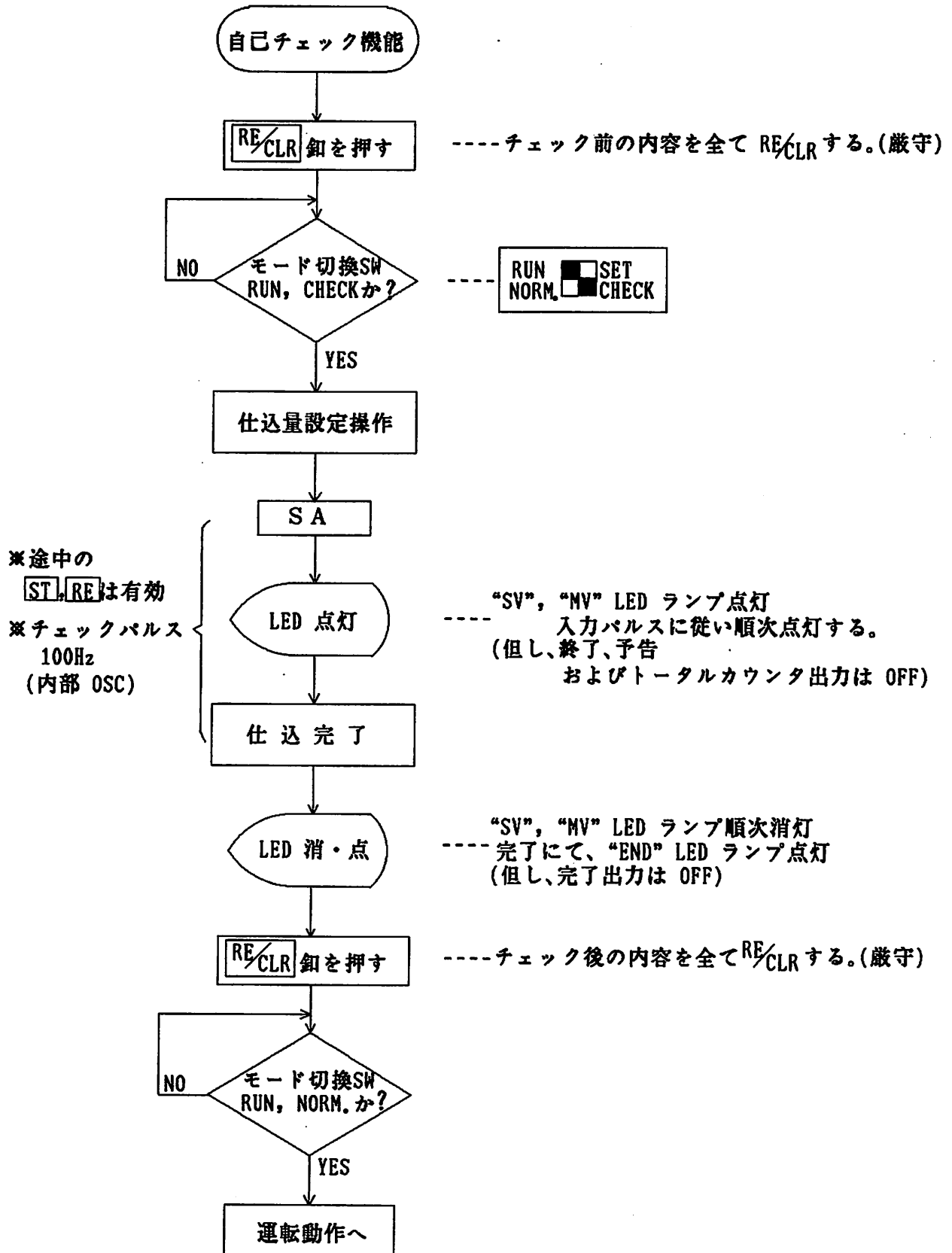
	異常ブザー	報知ブザー
1	テンキー操作ミス …………… 約0.5 s	予告信号 OFF 時 …………… 3回断続
2	設定値 “0” 設定値 < 積算値 }でスタート約3 s	終了信号 OFF 時 …………… 5s 間

E-240-1

4. その他

A. バッチの自己チェック機能

機器の内部 OSC にて、外部出力を全て OFF にして定量、動作の機能チェックが可能です。



B. START の条件

- ① 積算値が“0”のこと。…………… 但し、STOP 後の再 START は可。
- ② 設定値が“0”でないこと。
- ③ 終期設定量 > 行き過ぎ予測量であること。

C. 予告出力の条件

- ① 終了出力が出力中であること。
- ② 設定量 - (初期設定量 + 終期設定量) > 0 であること。  
注： < 0 の時は START から完了まで終了出力信号のみ出力されます。

D. トータルカウンタ出力

スタート中、ストップ中にかかわらず出力  
 $(\text{入力パルス数}) \times (\text{メータ係数}) \times (\text{分周}) = \text{トータルカウント出力数}$   
分周 …………… 1/1 (標準)

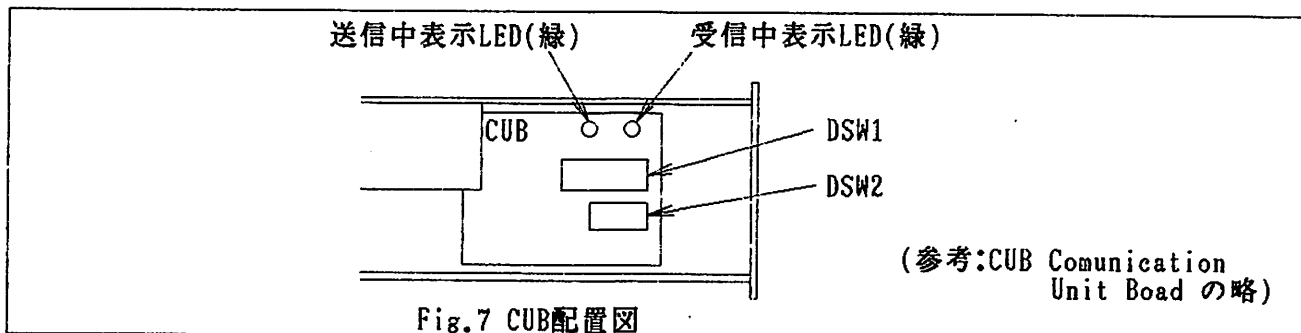
E. 停電処理

START 中停電の場合、出力を全て OFF し、積算値をメモリーします。停電復帰後は、STOP 状態で、積算値は停電前の値を表示します。(但し、入力パルスなどのタイミングにて、1パルス加算することがあります。)  
また、各種設定値は停電前後で変化しません。

## ■通信機能

### 1. 通信モード設定

CUB基板 (Fig.7参照) 上のDSW1, DSW2にて設定します。



#### (1) DSW1の設定 (Fig.8を参照してください。)

自局アドレスポーレート設定用ディプスイッチです。

##### ① 自局アドレス

自局アドレスはシステム上で、各々のバッチカウンタに付ける機器番号です。

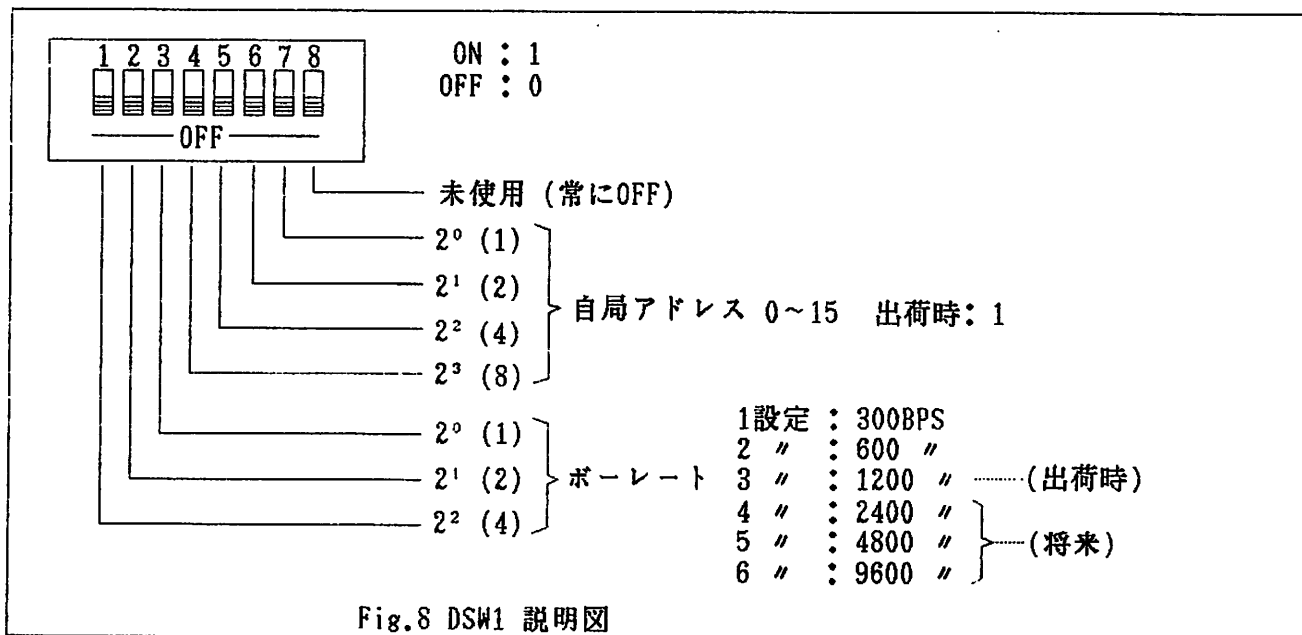
上位コンピュータは、この番号を指示して、各々のバッチカウンタと通信を行ないます。

2進法で設定し、16進で表わした数値が自局アドレスです。

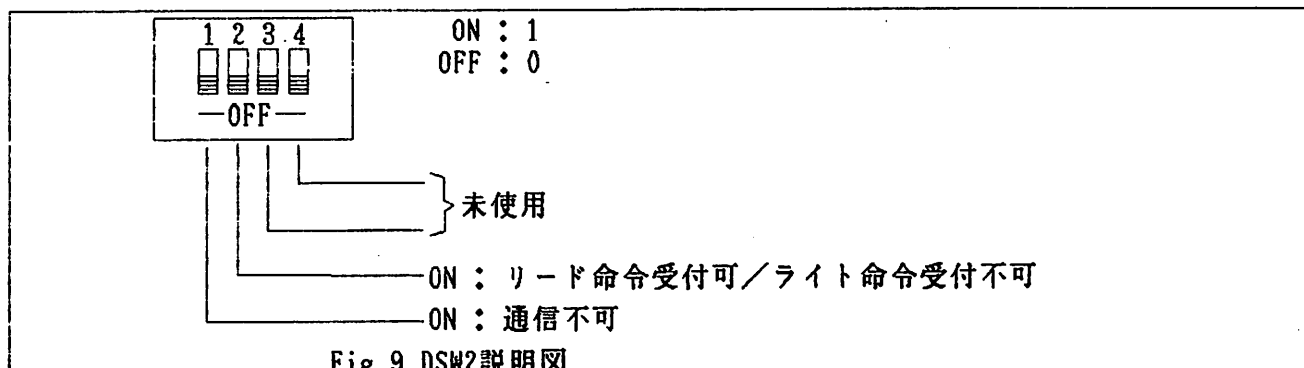
##### ② ポーレート

ポーレートは通信の速さを設定します。1秒間に何ビット送信するかが BPS (BIT/秒) の単位です。2進法で設定し、16進で表わした数が各ポーレートに対応します。

また、カレントループのケーブルが長距離の場合、ポーレートは低くした方が賢明です。



(2) DSW2の設定 (Fig.9を参照してください。)



通常の通信 (リード命令/ライト命令受付可) の場合は、DSW2は全て OFF 設定となります。

### 2. 通信状態の表示

通信中は、送信・受信表示LEDランプ (Fig.7参照) が点滅しますので、確認してください。  
また、カレントループ通信方式の場合、上位コンピュータから通信を行なわない時でも送信・受信表示LEDランプが点滅します。これはCIB (EC1000) とバッチカウンタ間で一定時間ごとにポーリングを行なっているためです。

### 3. 通信コマンド

- (1) リードコマンド (R) . . . . . バッチカウンタのデータを読み出します。
- (2) ライトコマンド (W) . . . . . バッチカウンタに各設定値を書き込みます。
- (3) チェックコマンド (C) . . . . . カレントループの通信チェックを行ないます。
- (4) オーバービューコマンド (O) . . . . . 特定のデータをまとめて読み出します。

項 目	リードコマンド (R)	ライトコマンド (W)	オーバービューコマンド (O)
① 初期設定量	○	○	
② 終期設定量	○	○	
③ 行き過ぎ予測量	○	○	
④ 行き過ぎ量	○	○	
⑤ パルス偏差	○	○	
⑥ 未到来パルス間隔	○	○	
⑦ メータ係数	○	○	
⑧ 過大流量	○	○	
⑨ 仕込量設定	○	○	
⑩ 積算値	○		○
⑪ 瞬時流量	○		○
⑫ 運転状態	○		○
⑬ バルブの状態	○		○
⑭ スタート・ストップ・リセット		○	
⑮ 異常表示	○		○

注：○印が通信可能です。

オーバービューコマンドは、このコマンドだけで○印全ての情報を読み出せます。

## 4. 通信のフォーマット

## (1) 上位コンピュータ側出力

自局アドレス	宛先アドレス	フラグ	区分	キヤラクタ数	機種コード	コマンド	機能	キヤラクタ	BCC	ターミネート
--------	--------	-----	----	--------	-------	------	----	-------	-----	--------

## (2) 上位コンピュータ側入力 (CIB EC1000) レスポンス

自局アドレス	宛先アドレス	フラグ	区分	キヤラクタ数	機種コード	コマンド	機能	キヤラクタ	終了コード	BCC	ターミネート
--------	--------	-----	----	--------	-------	------	----	-------	-------	-----	--------

## (3) CIB EC1000 ←→バッチカウンタ EL1870 間

自局アドレス			
宛先アドレス			
ENQ	ACK	NAK	EOT

STX	自局アドレス	宛先アドレス	フラグ	区分	キヤラクタ数	機種コード	コマンド	機能	キヤラクタ	ETB/ETX	BCC
-----	--------	--------	-----	----	--------	-------	------	----	-------	---------	-----

## ■運転前の準備

1. 本器および関連機器の取付け、配管および配線に誤り、未完成個所がないか点検して下さい。

**【注意】特に電源端子が規定の電源電圧線に結線しているか点検して下さい。**

**電源電圧を間違えると焼損することがありますのでご注意ください。**

2. 供給空気圧の除湿を充分行なって下さい。  
エアフィルタなどで充分ドレン抜きをして、供給空気中に混入している水分、油分などを取り除いて下さい。
3. 開閉弁への供給空気圧を指定圧力に減圧弁（エアセット）でセットして下さい。
4. 本器へ電源を供給して下さい。
5. 日常運転は上記2. 4を確認して下さい。

## <運転前の動作確認>

計量液体を流さずに開閉弁が確実に作動するか、確認して下さい。

1. 電源スイッチを“ON”にして下さい。
2. カウンタAを任意の値に設定して下さい。
3. スタート釦( SA ) を押して開閉弁が開くか、確認して下さい。
4. ストップ釦( ST/. ) を押して開閉弁が閉じるか、確認して下さい。
5. 上記3. 4. を数回繰り返し、開閉弁が正常に開閉するか、確認して下さい。
6. 遠隔スタート、ストップがある場合には遠隔側でも上記3. 4. 5. を行なって下さい。

## ■運転要領 …………… 各部の名称およびバッチ機能の項を参照して行って下さい。

1. 内器を引き出しモード切換 SW が 

RUN	<input checked="" type="checkbox"/>	SET
NORM.	<input type="checkbox"/>	CHECK

 であることを確認して下さい。
2. 電源を入れて下さい。
3. 各種の設定値が正しくセットされているか、確認して下さい。

(納入時 or 長期未使用後の時のみ)

表示読出し動作の項を参照(9頁)して下さい。

スケアラ、定量および保護機能のセットメモリー値を読出し  
正しくメモリーされていることを確認

4. 仕込量設定以降については下記フローにて操作して下さい。

(Fig. 10)

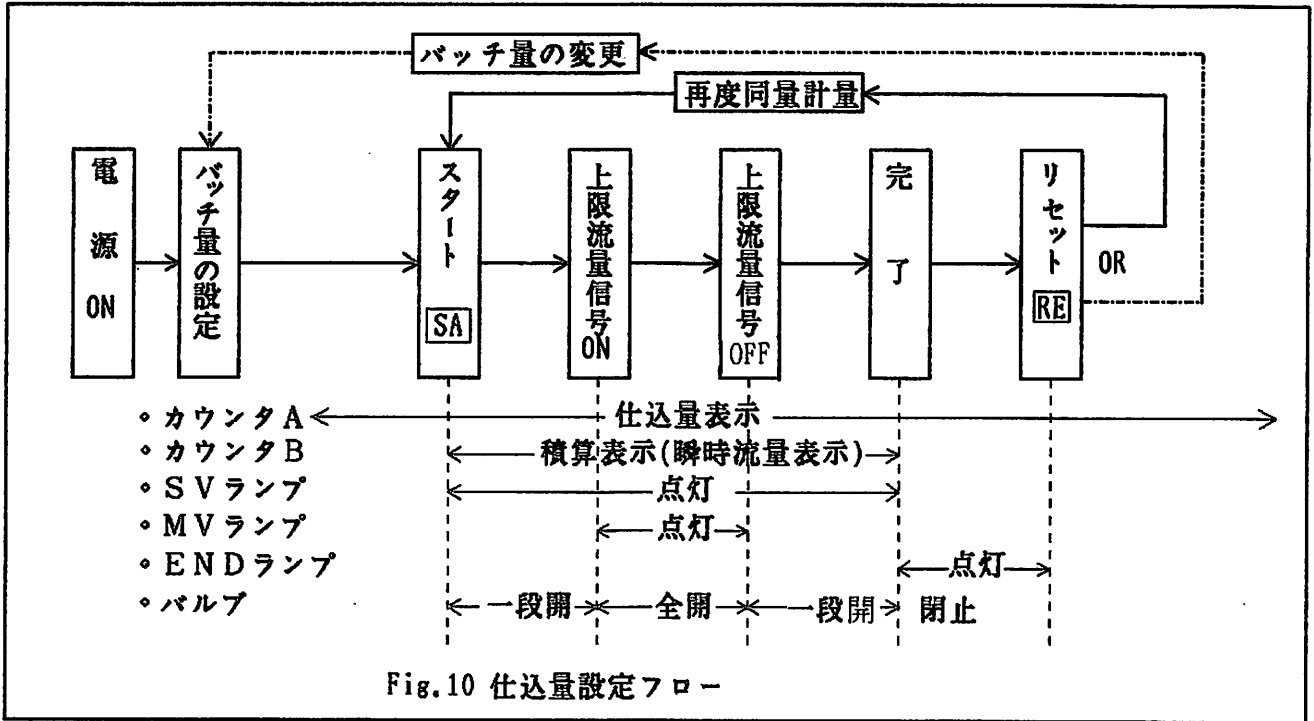


Fig.10 仕込量設定フロー

5. 動作タイムチャート

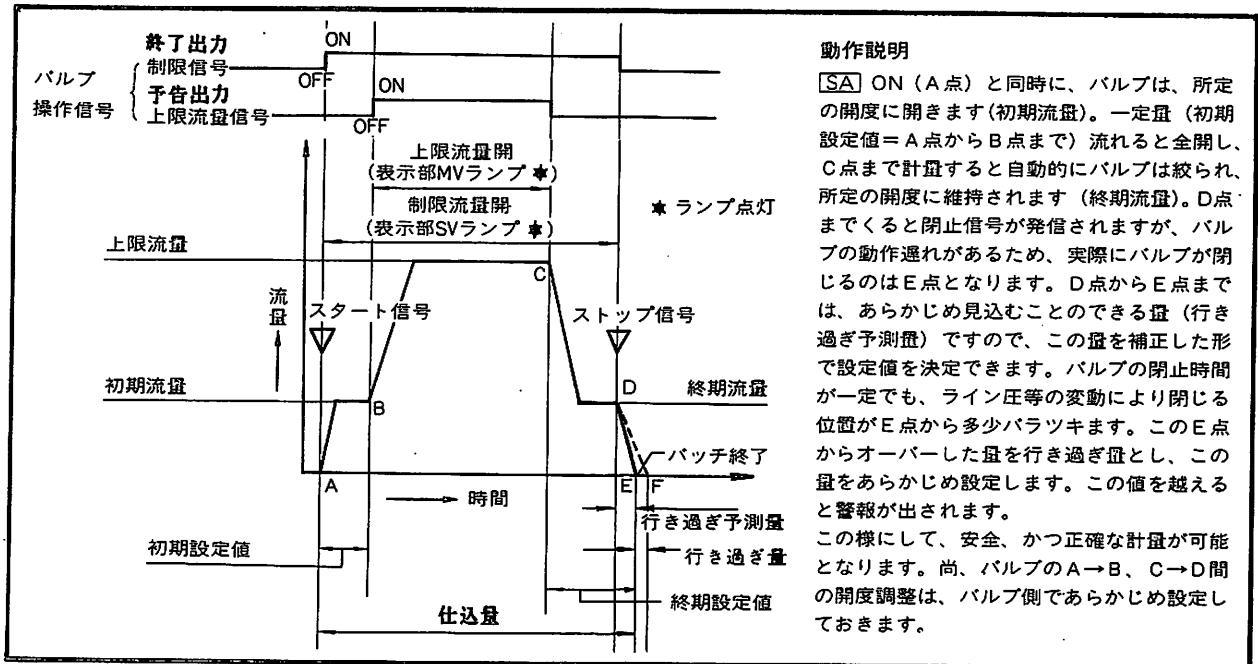


Fig. 11

動作説明

[SA] ON (A点)と同時に、バルブは、所定の開度に開きます(初期流量)。一定量(初期設定値=A点からB点まで)流れると全開し、C点まで計量すると自動的にバルブは絞られ、所定の開度に維持されます(終期流量)。D点までくると閉止信号が発信されますが、バルブの動作遅れがあるため、実際にバルブが閉じるのはE点となります。D点からE点までは、あらかじめ見込むことのできる量(行き過ぎ予測量)ですので、この量を補正した形で設定値を決定できます。バルブの閉止時間が一定でも、ライン圧等の変動により閉じる位置がE点から多少バラツキます。このE点からオーバーした量を行き過ぎ量とし、この量をあらかじめ設定します。この値を越えると警報が出されます。この様にして、安全、かつ正確な計量が可能となります。尚、バルブのA→B、C→D間の開度調整は、バルブ側であらかじめ設定しておきます。

■簡単な故障チェック方法

お願い : 内部の故障と診断された場合は、  
当社営業所までご連絡下さい。

E-240-1

症 状	確 認 事 項	故 障 推 定 箇 所
表示ランプおよびLEDが点灯しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源電圧の確認</li> <li>2. ヒューズを点検</li> <li>3. 定電圧の確認</li> <li>4. コントロールボードのCPUウォッチドッグランプが点滅しているか。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源スイッチの入れ忘れ</li> <li>2. ヒューズ断線</li> <li>3. 内器の電源ユニットの故障</li> <li>4. コントロールボードの故障 (ランプが消灯の時)</li> </ol>
スタートしても、バルブ出力が発信されない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配線は正しいか 特にストップ入力⑨-⑩短絡されているか。</li> <li>2. "ALM"ランプおよびブザーがなる。</li> <li>3. 仕込量が正しくセットされているか。 (“0”でないことを含む)</li> <li>4. 各種設定が正しくセットされているか。</li> <li>5. モード切換SWが  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">                     RUN ■ SET                      NORM ■ CHECK                 </div>                     になっているか。                 </li> <li>6. コントロールボードのCPUウォッチドッグランプが点滅しているか。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配線を正しく直す。</li> <li>2. 発信器が正しく配線されていない。 (断線or短絡状態の時は、スタート出来ない機構になっている。)</li> <li>3. カウンタAの設定数が点滅している時は、 “仕込量のセット”の項参照にて再セットすること。</li> <li>4. 終期設定値&gt;行き過ぎ予測量である様、再メモリーすること。</li> <li>5. CHECKの場合は、バルブ出力(終了、予告)は発信されません。</li> <li>6. コントロールボードが故障</li> </ol>
流量計が回転しているがカウンタBが積算値をカウントしない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 入力信号の配線は正しいか。</li> <li>2. 入力信号は入っていますか。</li> <li>3. 発信器の型式セットが合っているか。</li> <li>4. コントロールボードのCPUウォッチドッグランプが点滅しているか。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 入力の配線の誤り</li> <li>2. 発信器自体の故障</li> <li>3. 発信器よりの波形整形部のマッチング不良</li> <li>4. コントロールボードの故障</li> </ol>

■標準仕様

E-240-1

項目		内容				
作動方式		パルス加算式				
バッチ量の設定方式		計器前面のテンキーによる				
バッチ量の桁数・表示		6桁, 前面カウンタAにて表示: 上部(ゼロサプレス方式)				
積算値表示		6桁, 前面カウンタBにて表示: 下部(ゼロサプレス方式) (入力パルス数 × メータ係数設定値を表示)				
瞬時流量表示		デジタル表示, 前面カウンタBにて表示				
入力信号	流量入力	接点パルス	発信器	接点パルス PG20M相当	2線式 オープンコレクタ	
			発信器電源	—	—	
		または オープンコレクタ	信号電圧	15VDC, 10mA以下	24VDC, 5mA以下	
			応答パルス	50Hz max.	200Hz max.	
			カットパルス幅	1ms以下	1ms以下	
			容量	24VDC, 20mA以下		
	電圧パルス または 電流パルス	発信器	電圧パルス PG30, PG40 PG60A(F)相当	電流パルス 12V, 2線式 PG30S相当	電流パルス 24V, 2線式 PA04, 05, 45, 15 PG60A(E)相当	
			発信器電源	12VDC or 24VDC	12VDC	24VDC
		信号電圧	「1」: 5V以上 「0」: 1.5V以下	「1」: 7.5V以上 「0」: 4.5V以下	「1」: 5V以上 「0」: 1.5V以下	
			入力インピーダンス	20kΩ	510Ω	240Ω
		応答パルス	200Hz max.			
		カットパルス幅	1ms以下			
		外部命令入力	接点パルス	容量	24VDC, 20mA以下	
				パルス幅	インスタント信号10ms以上	
スタート	インスタントメーク信号 ( a 接点)					
ストップ	インスタントブレーク信号 ( b 接点)					
リセット	インスタントメーク信号 ( a 接点)					
各種数値設定	スケアラ	メータ係数設定範囲	0.0001~1.9999 (分周 1/1, 固定)			
	バッチ機能	初期設定値	0~999カウント (標準 80カウント)			
		終期設定値	0~999カウント (標準 80カウント)			
		行き過ぎ予測量設定	0~99カウント (標準 2カウント)			
		行き過ぎ量設定	1~99カウント (標準 2カウント)			
	警報機能	パルス偏差検出	2~15カウント (標準 2カウント)			
		未到来パルス	2~99 s (標準 15s: スタート後 5s無効)			
	出力信号	バルブ操作信号	接点出力	容量250VAC, 0.5A, a接点各1組		
			上限流量信号開 (全開信号)	初期設定値到達時より終期制限流量開始時まで ホールド (表示ランプMV点灯)		
		制限信号 (一段閉信号)	スタート信号よりストップ信号までホールド (表示ランプMV点灯)			
完了出力	接点出力	容量250VAC, 0.5A, a接点1組 バッチ量到達にてホールド, リセット操作にて解除				
外部積算計用出力		オープンコレクタ (容量30VDC, 50mA, パルス幅1ms) <標準> または, 接点パルス (容量125VAC/50VDC, 200mA, パルス幅50ms)				
警報出力	接点出力	容量250VAC, 0.5A, a接点1組				

次頁へつづく

前頁よりつづき

E-240-1

項 目		内 容
通信機能	通信方式	20mAカレントループ
	伝送方式	半二重調歩式
	伝送符号	ASC II
	伝送速度	300, 600, 1200(標準) BPSより選択 (2400, 4800, 9600BPSは将来)
	伝送距離	500m max.
	信号レベル	マーク:1mA以下 スペース:20mA±4mA
	接続コネクタ	3Pメタルコネクタ
自己動作チェック機能		ケース内モードスイッチ2をCHECKにして作動, 内部発信器にて100Hzパルス発信。 この場合, 外部出力は自動的にOFFとなります。
停電バックアップ		5年以上, 各種設定値, 積算値をメモリー
電 源		85~264VAC 50/60Hz 消費電力 15VA max.
周囲温度		-10~+50℃ ただし, 停電バックアップ付きの場合は-0~+40℃
絶縁抵抗		電源端子一括とアース端子間 } 10MΩ以上 接点出力端子一括とアース端子間 (500VDCメガ)
絶縁耐圧		電源端子一括とアース端子間 1500VAC 1分間
取り付け		パネルマウント形
塗装色		計器枠(アルミダイキャスト):マンセルN1.5 (標準) ケース(鋼板): マンセルN6
質 量		約 4 kg

■製品記号

区分	形 式						補助コード						説 明
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
機種	E	L	1	8	7	0							通信機能付加形バッチカウンタの表示
電 源							7						85~264VAC 50/60Hz
							9						上記以外の場合
付加機能							1						スケーラ機能付き
通信機能							0						なし
							1						(20mA)カレントループ
						0	0						常に「00」
塗 装 色							1						マンセルN1.5 (標準)
							9						上記以外の場合