

**MX - 2 2**  
**( C C - L i n k 機能付 )**  
**取扱説明書**

**株式会社ティ アンド ティ**

# MX - 2 2

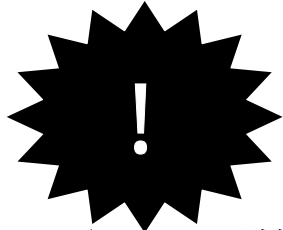
## 仕様書

株式会社ティ アンド ティ

- はじめに -

## ご使用上の注意事項

この度は弊社表示器（MX - 22シリーズ）をご購入いただき、誠にありがとうございます。  
ご使用にあたりまして、本取扱説明書をよくお読みになり正しくご使用下さいますようお願い致します。

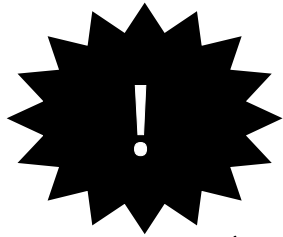


# 注意

**設置場所等の注意事項について  
本機を以下の様な場所には設置しないでください。  
思わぬ故障の要因となります。**

## 設置場所等の注意事項について

- 温度・湿度については仕様の範囲内に収まる場所にてご使用ください。
- 屋外の直射日光の当たる場所、高温・多湿な場所への設置はしない様にしてください。
- 振動・衝撃のある場所には設置しないでください。
- 水気や水のかかる場所には設置しないでください。
- ほこりや粉塵のある場所へは設置しないでください。
- 本機を爆発性雰囲気のある場所には設置しないでください。
- 腐食性ガスや塩分、硫黄分等を含む雰囲気のある場所へは設置しないでください。
- 実験室等の化学反応がある場所への設置はしないでください。
- 磁気・電磁波が発生し影響を受ける場所へは設置しないでください。
- 急激な温度変化、急激な湿度変化がある場所へは設置しないでください。
- 輻射熱等が発生する様な場所へ設置しないでください。
- 放射能・放射線の当たる場所へ設置しないでください。



## 注意

本製品に配線する前は**必ず**本取扱説明書を良く読み、正しく配線を行って下さい。

**誤って配線を行うと故障の原因となります**のでご注意下さい。以下の注意事項を必ずお読み下さい。

### 使用上の注意事項について

製品のパネルを必要以上の力で押ししたり、ドライバー、鋭利な工具類で押ししたりしないでください。これを守っていただけない場合、パネルスイッチの破損や操作性、耐環境性を損なう結果を招く場合があります。

製品に物をぶつける、衝撃が加わる様な状態を避けてください。

製品型式が記載されているシールをはがさない様にしてください。この場合製品購入後1年以内であっても保証の対象外と致します。（センサーとの組み合わせ識別に使用しているシールは例外です。）

端子台への配線取り付けについては規定トルク以上で締め付けない様に注意してください。ねじ山が破損し製品性能を損ねる結果となります。

接続配線作業を行う場合は必ず、電源を切った状態で行ってください。電源が入ったまま配線を行うと感電事故、本機の故障の要因になります。

本機はロードセルの微少電圧を増幅し計測表示します。電力系、動力系、などノイズを発生する配線とは接続配線を別にしてご使用ください。

本機にフレームグランドまたは接地線を必ず接続してください。接続されていない場合は感電事故や誤動作の要因になります。

本機を使用する前に正しく結線がされていることを確認してから電源を投入してください。正しく結線が行われていないと製品を破損したり、正しく表示が行われず周辺機器の破損や重大事故を引き起こす結果を招く場合があります。

本機と接続される歪みゲージ式のロードセル、重量センサー、圧力センサー等をセットにて購入された場合は必ず組み合わせシールを元に組み合わせ確認を行い接続してください。組み合わせが違っていると正しい表示を行えないばかりか、誤動作の要因となります。

本機に接続される歪みゲージの式ロードセル、重量センサー、圧力センサー等を交換した場合は必ず校正を行ってください。別々に購入された場合は必ず校正を実施してください。

本機は歪みゲージ式のロードセル、重量センサー、圧力センサー等が接続されることを前提としています。本機の入力仕様に合わない歪みゲージ式のロードセル、重量センサーを接続しないでください。正しい表示を行えないばかりか、故障の要因となります。

記載されている各仕様の最大定格での長期にわたる連続稼働は製品の性能を損ねる場合がありますので注意してください。この場合弊社までお問い合わせください。

製品を分解する様な行為は行わないでください。製品性能を損ねる結果を招く場合があります。この場合保証期間内であっても保証の対象外となります。

電源を投入する前に本機の電源仕様と供給電圧が合っているか再度確認してください。

使用環境、電源入力、各出力値の仕様範囲外でのご使用はなさないでください。製品性能を損ね、製品寿命を縮める結果となります。この場合製品の保証は致しかねます。

計測中の不用意な設定変更は正しい計測を行えないばかりか、誤動作の要因となりますので十分に注意してください。

事故防止のため定期的な製品の動作確認を行ってください。定期的な校正をお勧めいたします。

## - 目次 -

|                         | 頁  |
|-------------------------|----|
| 1 . 概要                  | 1  |
| 2 . 性能及び仕様              | 1  |
| 2 - 1  型式               | 1  |
| 2 - 2  表示部              | 1  |
| 2 - 3  検知機能             | 1  |
| 2 - 4  一般仕様             | 2  |
| 2 - 5  付属品              | 2  |
| 2 - 6  外形寸法図            | 3  |
| 3 . 操作部説明               | 4  |
| 3 - 1  フロントパネル機能        | 4  |
| 3 - 2  リヤパネル機能          | 5  |
| 4 . 取り扱い方法              | 7  |
| 4 - 1  接続及び一般的注意        | 7  |
| 4 - 2  取り付け方法           | 7  |
| 5 . 配線                  | 9  |
| 5 - 1  入出力端子台           | 9  |
| 5 - 2  接続方法             | 10 |
| 6 . 表示                  | 11 |
| 6 - 1  計測表示部            | 11 |
| 6 - 2  CC - Link 接続状態表示 | 12 |
| 7 . MODE 設定について         | 13 |
| 7 - 1  モード設定時のスイッチ機能    | 13 |
| 7 - 2  リミット値設定          | 14 |
| 7 - 3  モード遷移について        | 15 |
| 7 - 4  ゼロトレーディング        | 24 |
| 7 - 5  移動平均処理設定         | 25 |
| 7 - 6  キャリブレーション        | 26 |
| 8 . 各種設定データ規定値          | 33 |
| 9 . 保証                  | 35 |

## 1. 概要

本機は、ロードセルアンプ用に開発した低コストCC-Link対応型表示器です。  
電源電圧はDC 24Vにて使用でき、入出力ポートは端子台にて行います。

### 特長

- オートゼロ・・・ワンタッチで表示を“0”にします。
- 風袋引き・・・前面スイッチにて風袋重量を削除します。
- 4設定出力・・・L1～L4の4チャンネルを用意しており、上限、下限、停止を自由に設定することができます。  
又、各チャンネルの出力はフォトカプラにて行い、パルス出力、ディレイ出力等を選択できます。
- CC-Link対応・・・CC-Link対応により、計測値の読みとり、リミット設定の変更などをホスト側から行うことができます。  
占有局数2局です。

## 2. 性能及び仕様

### 2-1 型式

MX - 22 - D24 - 

### 2-2 表示部

文字高さ 10mm 赤色LED  
表示値 -19999～99999 (最大1/10000精度)  
検知表示 下限動作時 赤色LED点灯、又は点滅  
          上限動作時 緑色LED点灯、又は点滅  
風袋表示 緑色LED  
CC-Link状態表示用LED 4点  
          LERR 赤色LED  
          RUN, SD, RD 緑色LED

### 2-3 検知機能

#### 検知設定

- ・4点(上限、下限動作)
- ・出力動作(a、b接点切換)
- ・ヒステリシス幅 1～200デジット可変
- ・比較対象 総重量、内容量選択
- ・出力条件 表示連動、パルス動作、ディレイ動作、安定検出動作等を選択可能

#### 検知出力

- ・フォトカプラ出力
- ・シンク電流 30mA
- ・コレクタ-損失 100mW
- ・コレクタ-エミッタ間耐電圧 55V

## 2 - 4 一般仕様



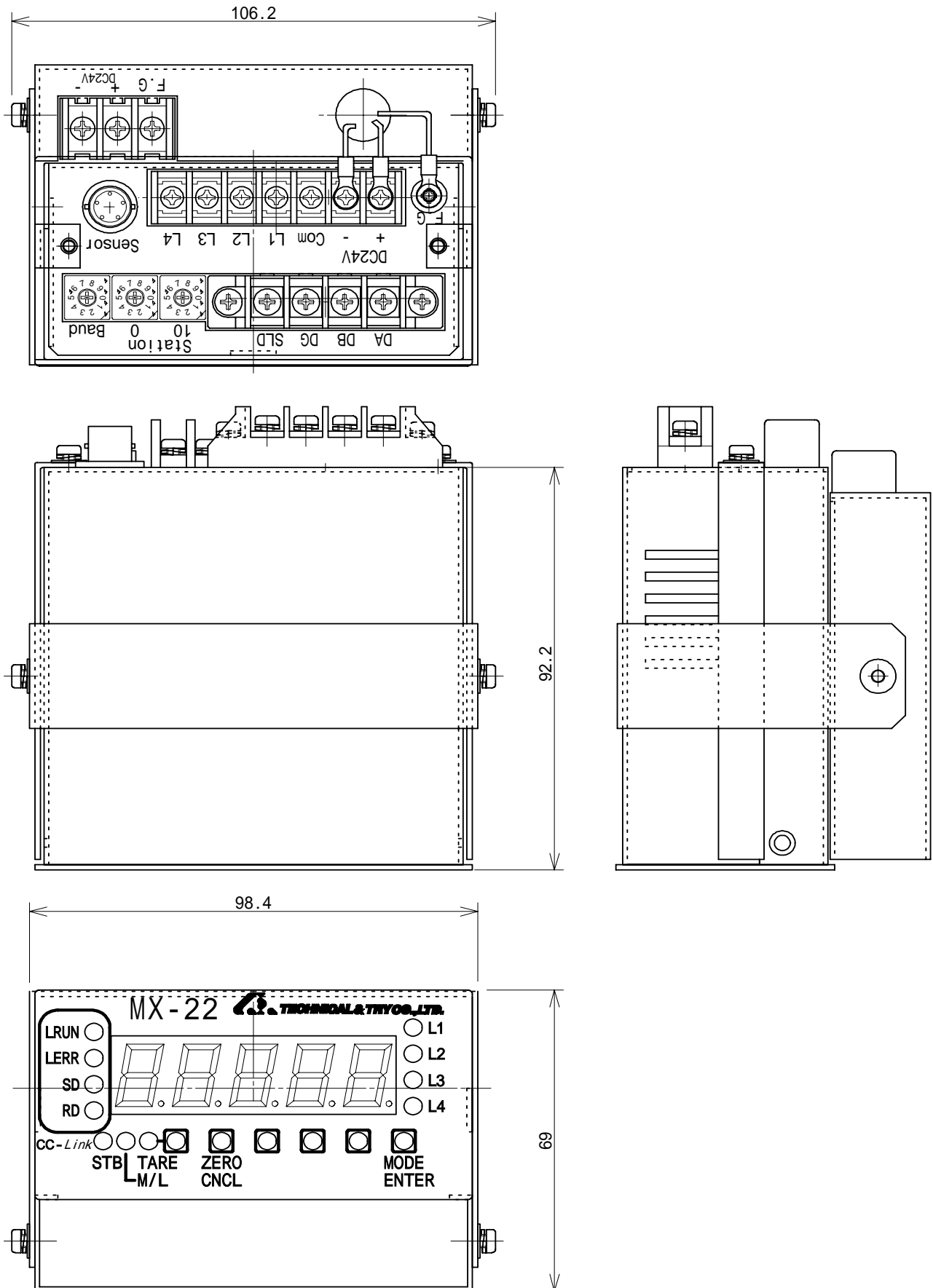
|        |                                      |                           |
|--------|--------------------------------------|---------------------------|
| 電源     | DC 24 V $\pm$ 10 %                   | 使用電源に関しては電流制限付き電源を使用すること。 |
| 消費電流   | 約 350 mA                             |                           |
| 重量     | 約 600 g                              |                           |
| 使用周囲温度 | 5 ~ 40 (屋内)                          |                           |
| 使用湿度範囲 | 80% r h 以内 (但し、結露しない事)               |                           |
| 使用環境   | 設定環境 : 1<br>汚染度 : 2                  |                           |
| 外観寸法   | H 69 x W 98 . 4 x D 92 . 2 (突起物を含まず) |                           |

## 2 - 5 付属品

|                |              |
|----------------|--------------|
| 取付金具           | 1 式 (左右)     |
| 取付用ビス          | 4 ケ (M3 x 8) |
| 端子台カバー         | 1 ケ          |
| DC-DCコンバータ固定金具 | 1 ケ          |

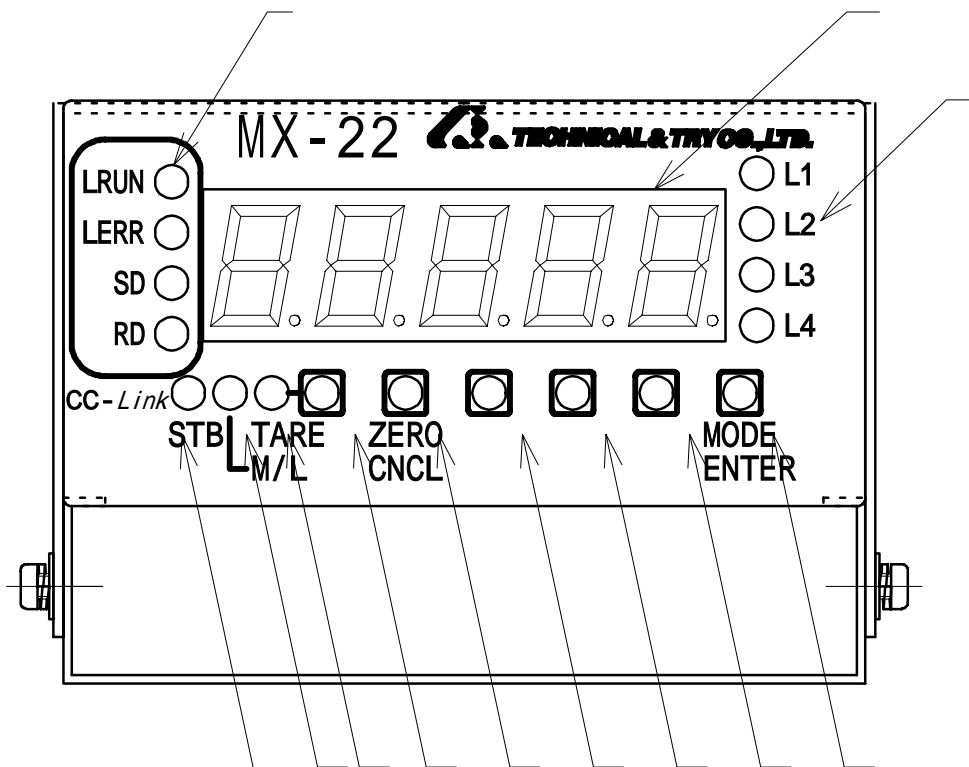


2 - 6 外形寸法図



## 3. 操作部説明

## 3 - 1 フロントパネル機能



## 表示部

計測値及び、各種設定値を最大 5 桁にて表示します。

## L 1、L 2、L 3、L 4 リミットランプ

各リミットランプは上限動作設定時時に緑点灯し、下限動作設定時赤点灯します。各リミッターの設定値へ到達したときにリミットランプが点滅し、リミッター出力のフォトカップラ出力が動作します。

又、設定時は設定されているリミットランプが点滅します。

## S T B 表示ランプ

計測表示が安定しているときに点灯します。

## 状態表示用ランプ

計測表示中は消灯、モード設定中は緑色点灯、リミッター値設定中は赤色点灯します。

## T A R E 表示ランプ

計測表示が風袋引き状態の時緑色点灯し、総量を表示している時は消灯します。

## T A R E スイッチ

スイッチは押されるごとに風袋引きの ON / OFF 切り換えスイッチとして機能し、3 秒以上押し続けると風袋引きを行います。

## Z E R O / C N C L スイッチ

3 秒以上押し続けることにより、表示をゼロへ補正します。各種設定時には設定のキャンセルキーとして動作します。

**(UP)、(DOWN)スイッチ**

計測状態でスイッチが押された場合は各リミッターの設定値が順次表示されます。(UP)スイッチを押すごとにL1 L2 L3 L4 L1の順に設定値を表示します。

(DOWN)スイッチ押すごとにL4 L3 L2 L1 L4の順に設定値を表示します。

設定操作中は (UP)スイッチで設定値が増加し、(DOWN)スイッチで設定値が減少します。

**SHIFTスイッチ**

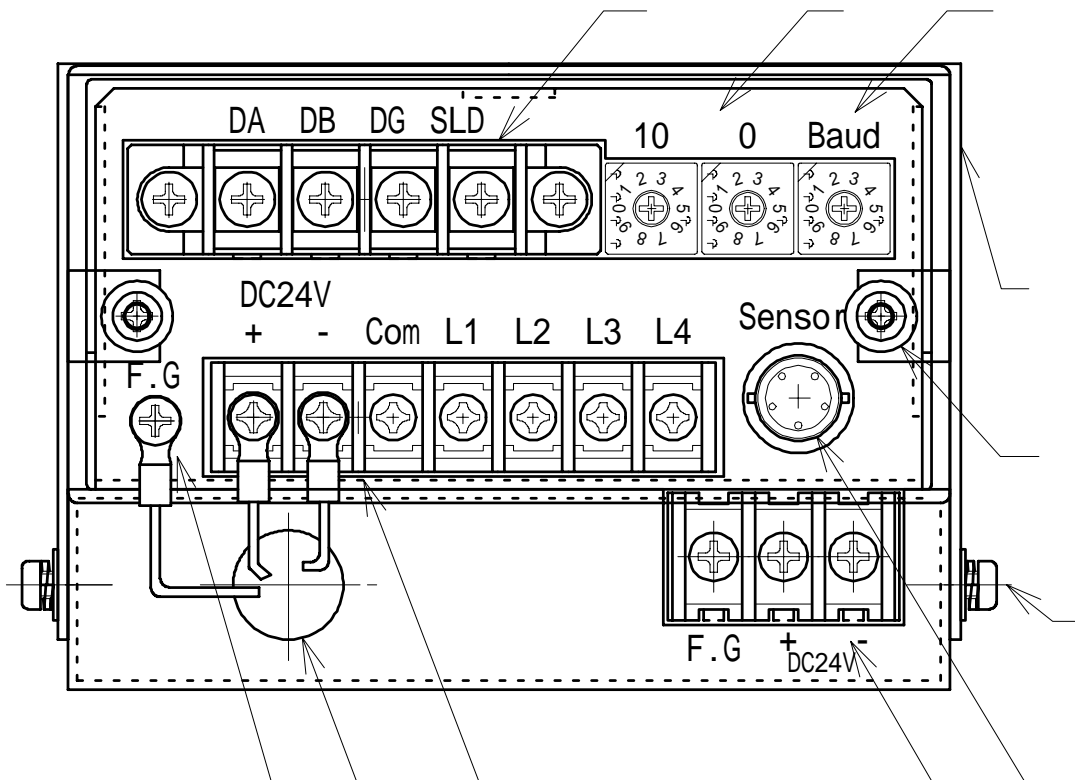
各種設定時に設定値の桁移動又は、設定項目の上位への移動キーとして動作します。

**MODE/ENTERスイッチ**

3秒以上押し続けることにより、各種設定操作へ移行します。設定操作中はENTERスイッチとして動作します。

**LRUN、LERR、SD、RD**

CC-Link接続状態表示用LEDです。状態については6-2項を参照してください。

**3-2 リヤパネル機能****電源入力、リミッター出力端子台****a) DC24V**

電源入力用の端子部です。

入力電圧は、DC24V $\pm$ 10%まで入力可能、消費電流350mA以下。

CC-LINK使用時は外付、DC-DCユニットからの電源出力を接続します。

**b) 出力端子台**

リミッターL1, L2, L3, L4の各出力用端子です。

## F・G (フレームグランド) 端子

フレームグランドは、必ずアースに接続して使用して下さい。

## センサー入力用コネクタです。

センサーの接続方法は5 - 2項を参照してください。

## CC-Link接続用端子台

接続方法については、CC-Link専用ケーブルを使用し接続規定に従い接続してください。

## CC-Link局番設定用ロータリスイッチ

本機はリモートデバイス局です。占有局数は2局です。CC-Link接続規定に従い1～63局までの任意の値へ局番設定をしてください。(電源投入中に変更された場合は電源の再投入が必要です。)

## CC-Link伝送速度設定用ロータリスイッチ

伝送速度設定用のロータリスイッチです。CC-Link接続規定に従いを設定してください。(電源投入中に変更された場合は電源の再投入が必要です。)

## 取り付け金具

パネル取り付け時には、取り付け金具でパネルに固定して下さい。

## DC - DCユニット入力端子

入力電圧は、DC 24V ± 10%まで入力可能、消費電流350mA以下。

## DC - DCユニット固定金具

DC - DCユニット使用時にはMX - 22との固定に使用します。

## 取り付けネジ

DC - DCユニットと固定金具を取り付けます。

使用ネジ : M3 × 8

## DC - DCユニット出力

MX - 22の入力端子に接続します。

## 接続表

| DC - DCユニット | MX - 22 |
|-------------|---------|
| 赤           | +       |
| 黒           |         |
| 緑           | F・G     |

## 4 . 取り扱い方法

## 4 - 1 接続及び一般的注意

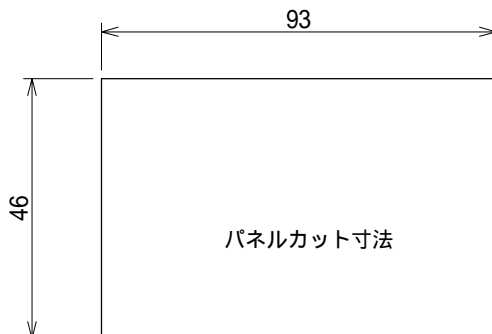
- ・本機を使用する場合の周囲温度は、0 ~ 40 の範囲内で御使用下さい。  
又、電機部品に有害な化学薬品やガス類の無い場所で使用して下さい。
- ・本機は自然空冷方式ですので、発熱体の上に置いたり、積み重ねて使用しないで下さい。又、できるだけ通風性の良い環境で御使用下さい。
- ・振動、衝撃がかからないよう取り扱いをお願い致します。

電源投入されている時に、端子台に触れると感電し、事故の原因になります。  
電源投入前に必ず端子台カバーを取り付け、御使用下さい。

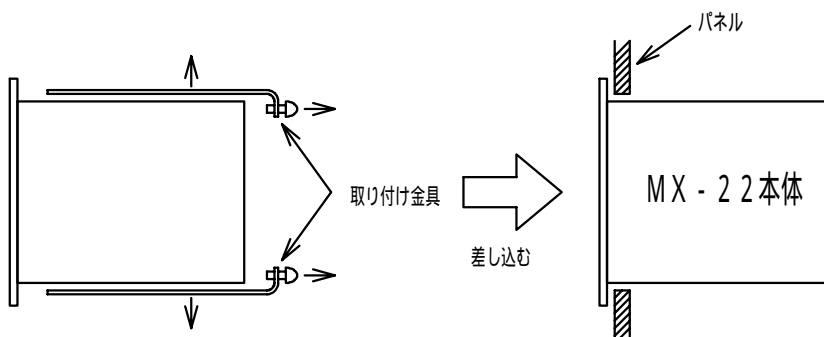
## 4 - 2 取り付け方法

本機はパネル埋め込み型の表示機です。  
下記の手順でパネルに取り付けて下さい。

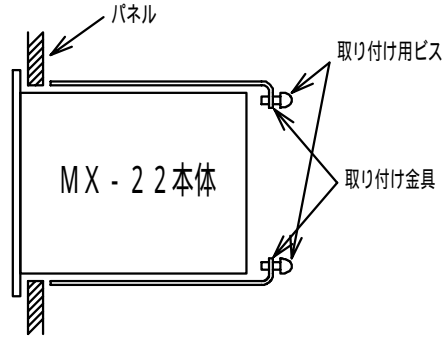
パネルカット寸法の穴を開ける。



取り付け金具を外し、パネルへ差し込みます。

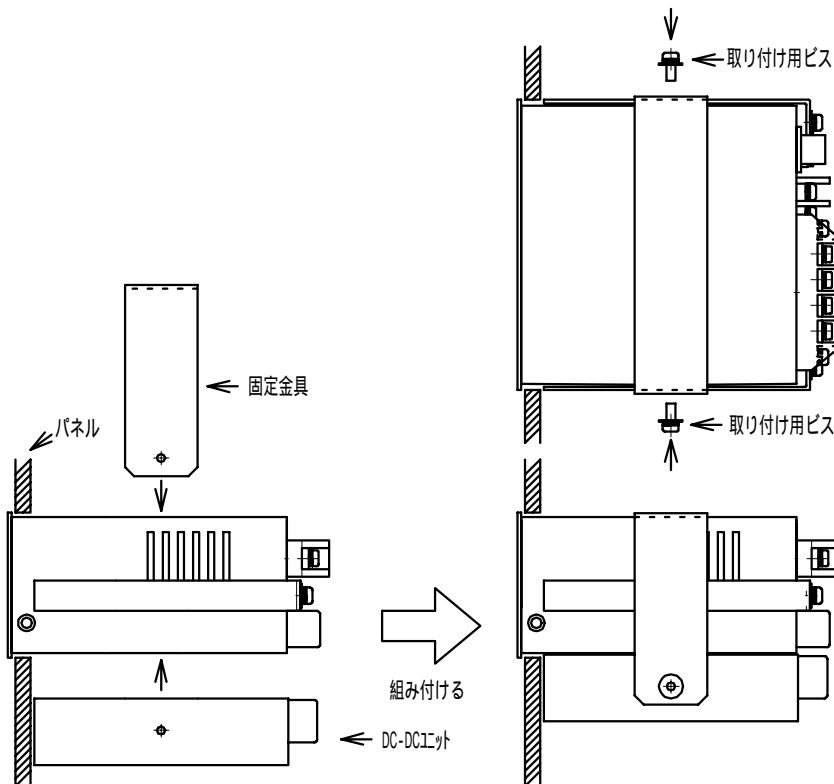


裏から取り付け金具で締め付け表示機を固定します。



パネル取り付け用ビスは標準で ( M 3 × 8 ) を使用していますが、パネルの厚さが 2 mm を超えるものは取り付けビスを変更して下さい。

DC - DCユニットの取付。

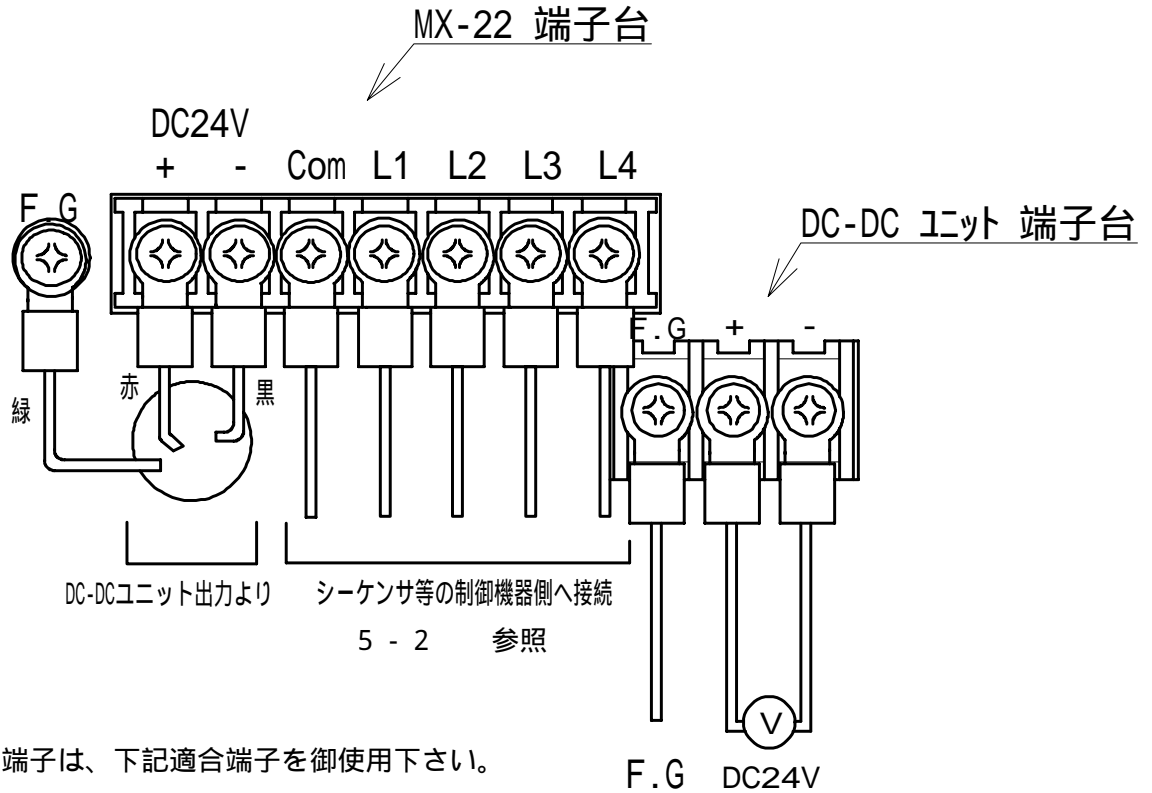


5 . 配線

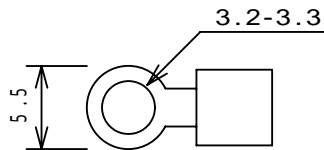
5 - 1 入出力端子台

下記のように配線して下さい。

端子台に接続される端子は、指示のものを御使用下さい。



接続する端子は、下記適合端子を御使用下さい。



**！警告！**

電源投入されている時に、端子台に触れると感電し、事故の原因になります。  
電源投入前に必ず端子台カバーを取り付けてから御使用をお願い致します。

## 5 - 2 接続方法

## センサ - の接続

センサーとセットにてご注文されている場合はセンサー側に取り付けられておりますが、他社製のセンサ - を接続される場合、下表の元に接続して下さい。センサ - 接続用コネクタ - は下記のものを御使用下さい。

## 使用コネクタ

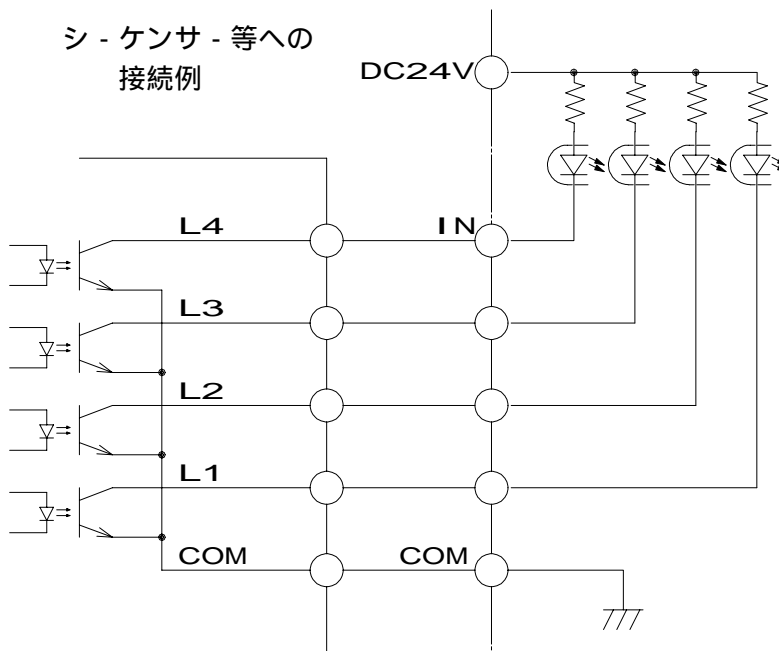
多治見社製 R05-PB5M

## センサ - 接続表

| 端子番号 | 信号名    | 線色    |
|------|--------|-------|
| A    | 入力信号 + | 緑又は水色 |
| B    | 入力信号 - | 黒又は青  |
| C    | 印加電圧 + | 赤又は茶  |
| D    | 印加電圧 - | 白又は透明 |
| E    | グラウンド  | シールド  |

## リミッター出力の接続例

各フォトプラ出力の接続は下記図の様に接続して下さい。





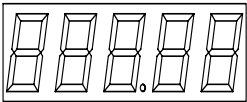
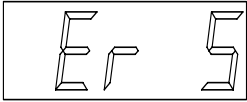
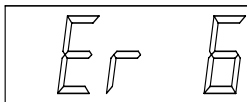
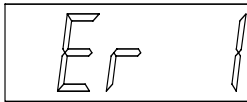
## 6 . 表示

電源が投入されると表示が点灯します。

下表に表示説明を記します。

異常状態の表示が発生しましたら直ちに電源を切り、原因を確認して下さい。

## 6 - 1 計測表示部

| 表 示                       | 表示部状態  | 意味説明                                   |
|---------------------------|--|--|
| ・ 正常動作                    | <br>センサ - 荷重を表示 | 計測及び各種設定が可能                            |
| ・ センサ - 異常                |                | センサ - 入力の断線等により表示します。                  |
| ・ 入力オ - バ -<br>又はセンサ - 異常 |               | センサ - が過負荷になった場合又は、センサ - 入力の断線時に表示します。 |
| ・ 各種設定時の入力値間違い            |               | MODE設定にて数値入力にエラーがある場合に表示します。           |

## 6 - 2 CC-Link状態表示

・点灯/消灯/点滅 条件

:点灯 :消灯 :点滅

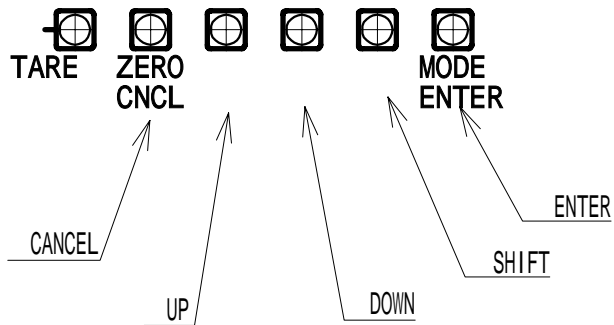
| LRUN    | LERR | SD | RD | 動作                                     |
|---------|------|----|----|--|
|         |      |    |    | 正常交信しているが、ノイズでCRCエラーが時々発生している。         |
|         | 0.4s |    |    | リセット解除時のボーレート・局番設定からボーレートまたは局番設定が変化した。 |
|         |      |    |    | 受信データがCRCエラーとなり、応答できない。                |
|         |      |    |    | 正常交信                                   |
|         |      |    |    | 自局宛データこない。                             |
|         |      |    |    | ポーリング応答はしているが、リフレッシュ受信がCRCエラー。         |
|         |      |    |    | 自局宛データがCRCエラー。                         |
|         |      |    |    | リンク起動されていない。                           |
|         |      |    |    | 自局宛データが無いが、ノイズにより自局宛を受信不可。             |
|         |      |    |    | 断線等でデータを受信できない。電源断またはH/Wセット中。          |
|         |      |    | 、  | ボーレート、局番設定不正。                          |
| その他の組合せ |      |    |    | ありえない動作状態。                             |

## 7. MODE 設定について

モードスイッチを 3 秒以上押し続けると M X - 2 2 の各種設定操作を行うことができます。

## 7 - 1 MODE 設定時のスイッチ機能

MODE 設定時はスイッチの機能が以下のように変わります。

**C N C L キー**

設定操作を取り消す場合に押します。

**U P キー**

次の設定項目に移るとき、又は数値を 1 つカウントアップする場合に使用します。

**D O W N キー**

次の設定項目に移るとき、又は数値を 1 つカウントダウンする場合に使用します。

**S H I F T キー**

設定操作中に上の階層へ戻すとき、又は数値入力時の桁位置を変更するときに押します

**E N T E R キー**

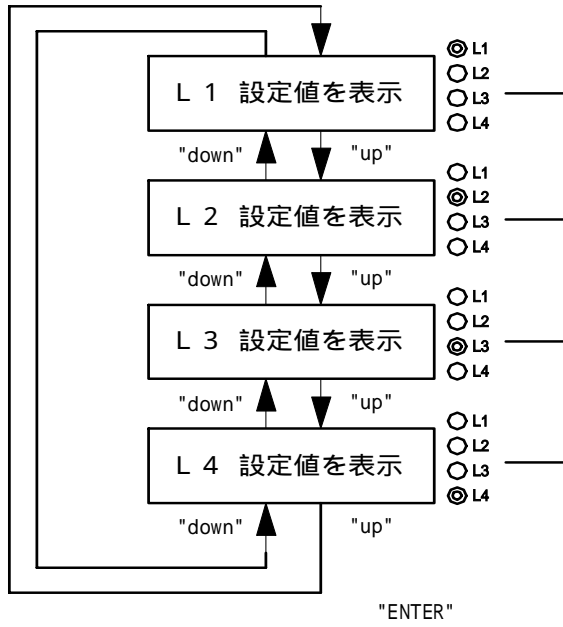
設定値を選択し決定、登録操作を行う時に押します。

7 - 2 リミット値設定

計測表示中に   を押します。



リミット値設定モードになり、選択されているリミッタのLEDが緑色 赤色に点滅します。  
:点滅





各設定値の  
変更



計測表示へ

"ENTER"

  で変更したいリミッタ ( L 1 ~ L 4 )

を選択し  を押します。  
MODE  
ENTER

注) キー操作をしない状態がしばらく続くと、計測表示に戻ります。

選択されている桁が点滅しているので、  

で数値の上下を行い  で桁の移動を行い

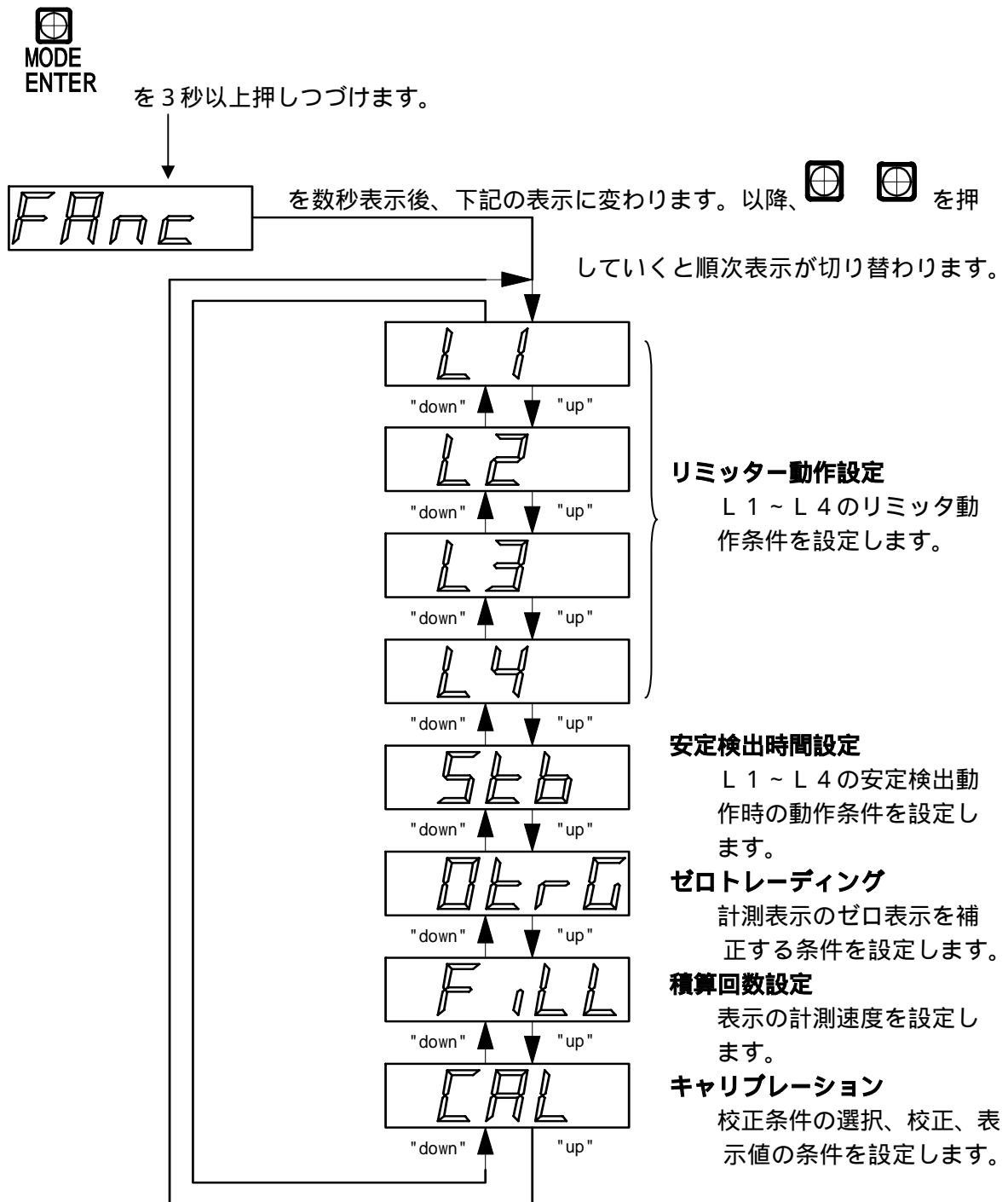
リミット値を設定します。

リミット値を設定したら  で登録します。  
MODE  
ENTER

登録終了すると計測表示に戻ります。

7 - 3 モード遷移について

各種設定の項目は以下の 8 項目があります。

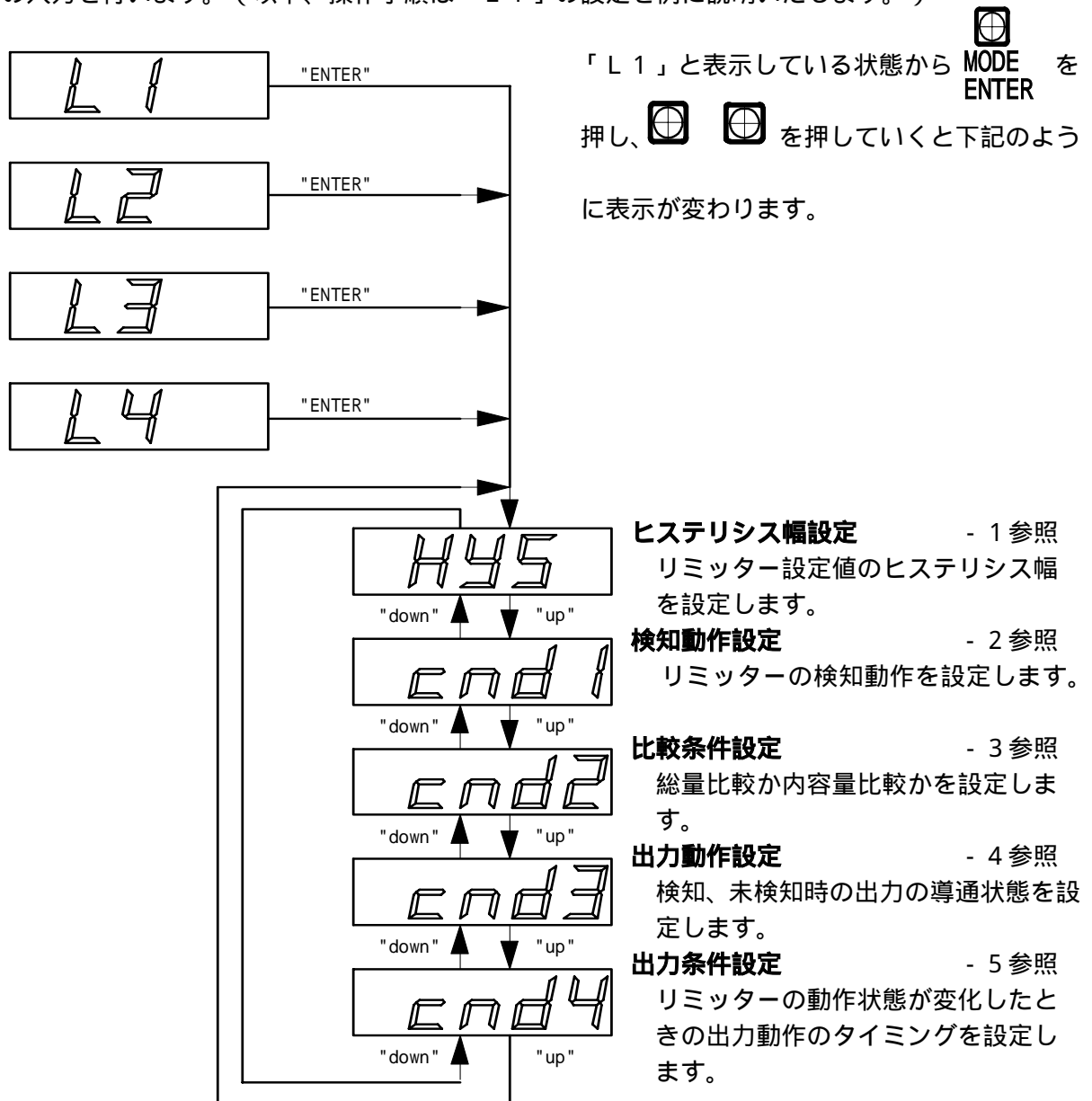


各設定項目を選択し MODE ENTER を押します。

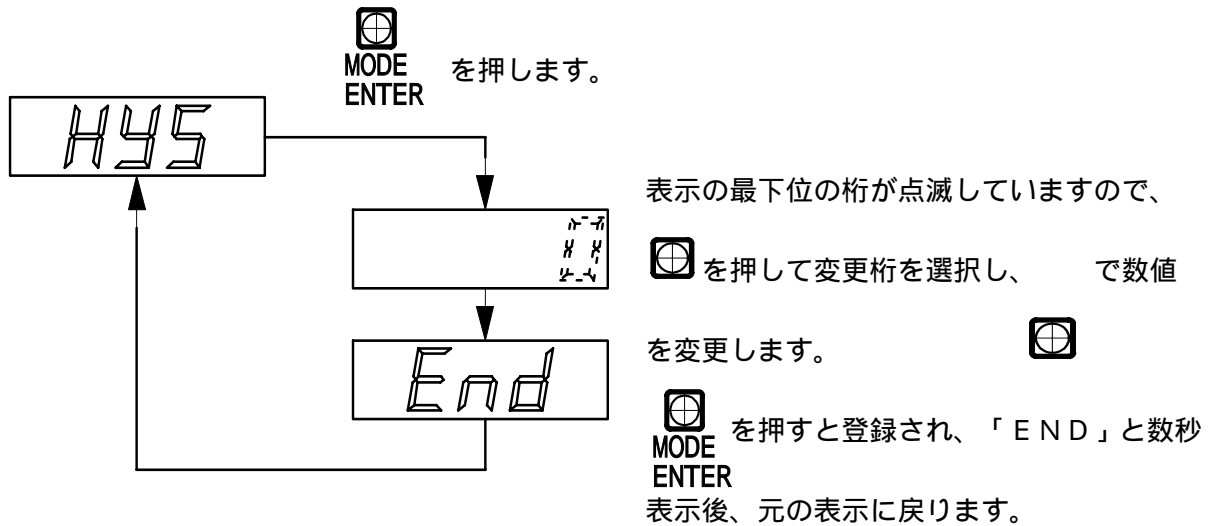
次ページ以降に各設定項目について説明いたします。

### リミッター動作設定

リミッター動作設定には5項目の条件設定があり、L 1 ~ L 4 の設定はそれぞれ独立して設定値の入力を行います。(以下、操作手順は「L 1」の設定を例に説明いたします。)



## - 1 ヒステリシス幅設定



ヒステリシス幅は、通常工場出荷時「3」デジットにあわせてあります。  
 (計測物のゆれが大きく表示変動が激しい場合、リミッター設定値付近ではチャタリング等の現象が発生するため、ヒステリシス幅を大きく取って下さい。)  
 1 ~ 200 まで設定することができます。

ヒステリシス幅の設定値及び事項 - 2 「動作設定」の値により、リミッターの解除条件は以下ようになります。

## - 2 リミッター動作設定が上限動作の場合

表示値 リミッター設定値 - ヒステリシス幅の値

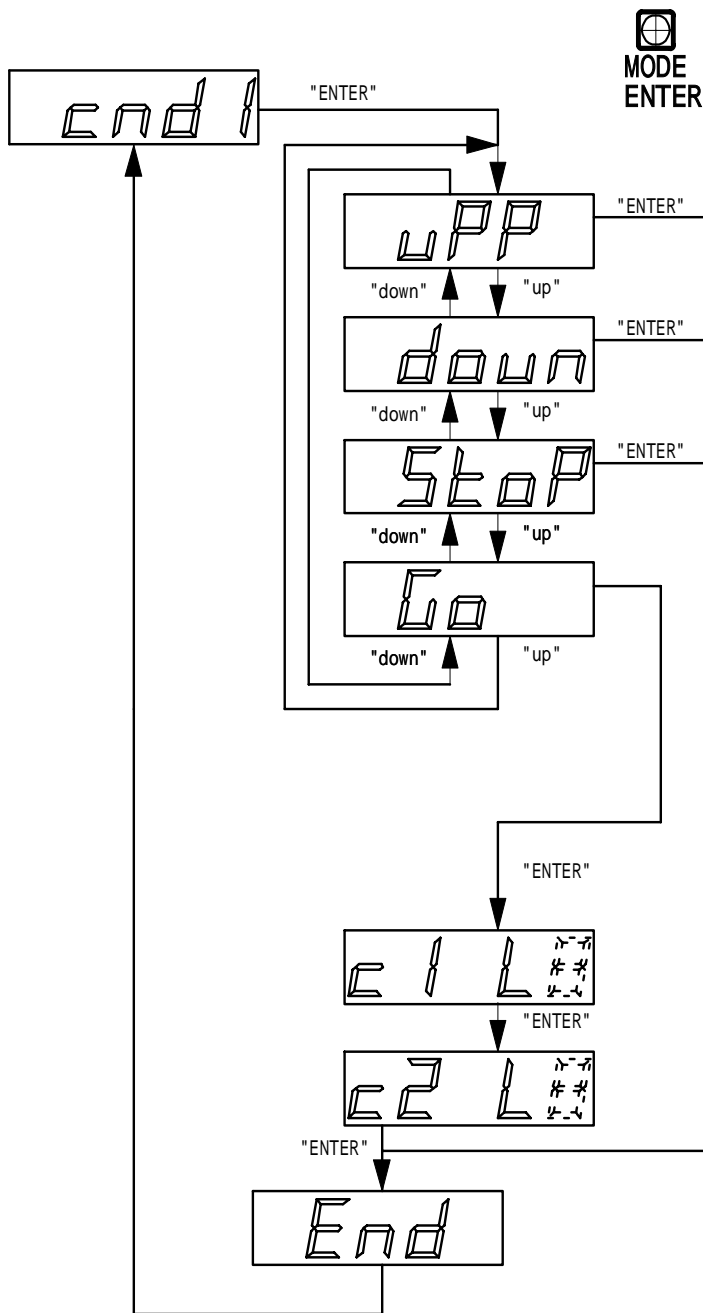
## - 2 リミッター動作設定が下限動作の場合

表示値 リミッター設定値 + ヒステリシス幅の値

- 2 動作設定選択

検知動作の条件を設定します。

リミッターの設定値に対する表示値の比較条件を設定します。



を押します。 で切り替わります。  
MODE  
ENTER

リミッター設定値に対し、

- ・・・上限動作
- ・・・下限動作
- ・・・動作停止
- ・・・Go動作 (L2、L3のみ)

を選択します。

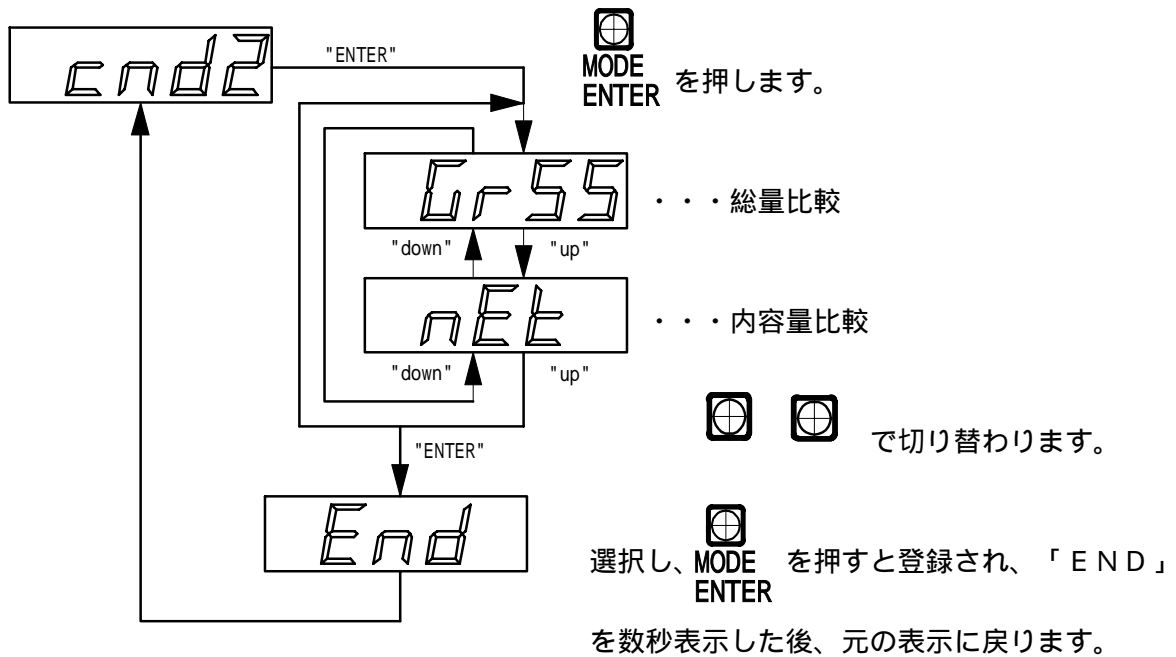
を押すと登録され、「END」と  
MODE  
ENTER  
数秒表示後、元の画面に戻ります。

- ・・・条件1  
選択中のリミッタ以外が選択  
出来ます。
- ・・・条件2  
選択中のリミッタ以外が選択  
出来ます。
- ・・・L2でGo動作を選択した場合、c1、c2  
で選べるリミッタL2以外の、L1、L3、  
L4になります。



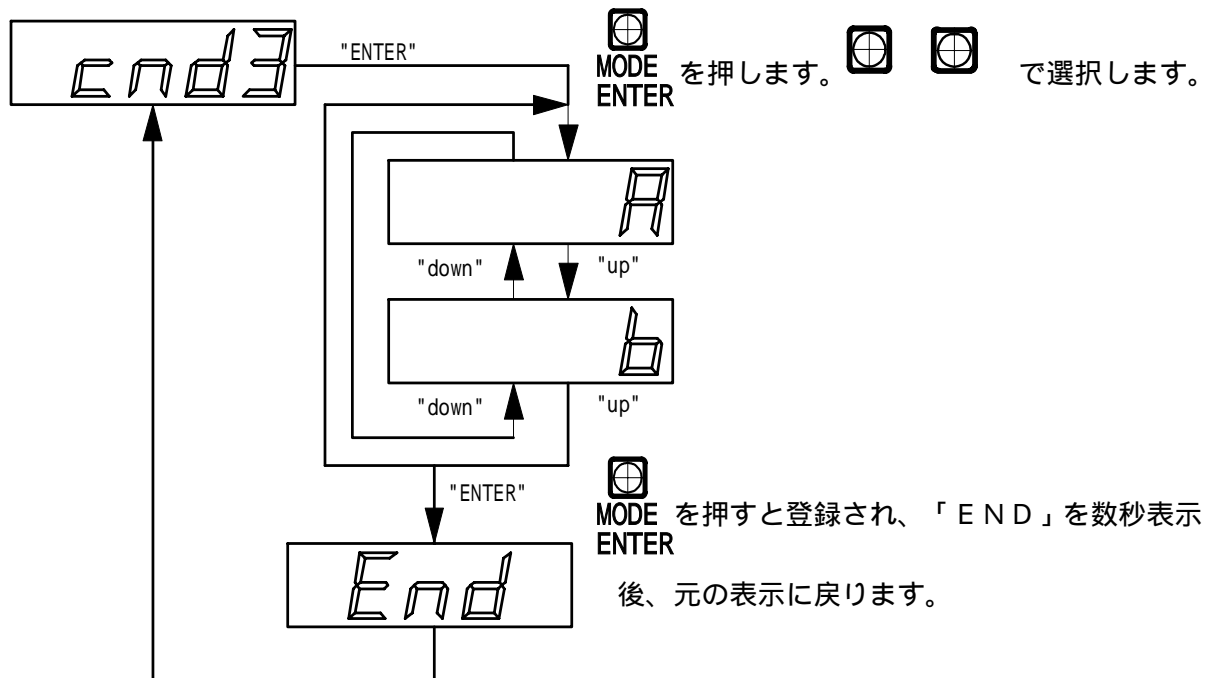
- 3 比較条件設定

リミッターの比較条件を設定します。



- 4 リミッター出力状態設定

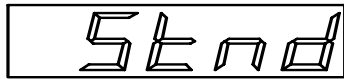
リミッター出力の状態を a 接点動作にするか、b 接点動作にするか選択します。



## - 5 リミッター出力条件設定

リミッターの出力条件を設定します。

以下の6種類の出力方法があります。



・・・通常

通常の動作設定



・・・パルス出力

未検知から検知になった時、指定時間  
ON状態になります。



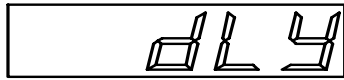
・・・オンディレイ動作

未検知から検知になった時、指定  
時間ON状態を遅らせます。



・・・オフディレイ動作

検知から未検知になった時、指定  
時間OFF状態を遅らせます。



・・・オンオフディレイ動作

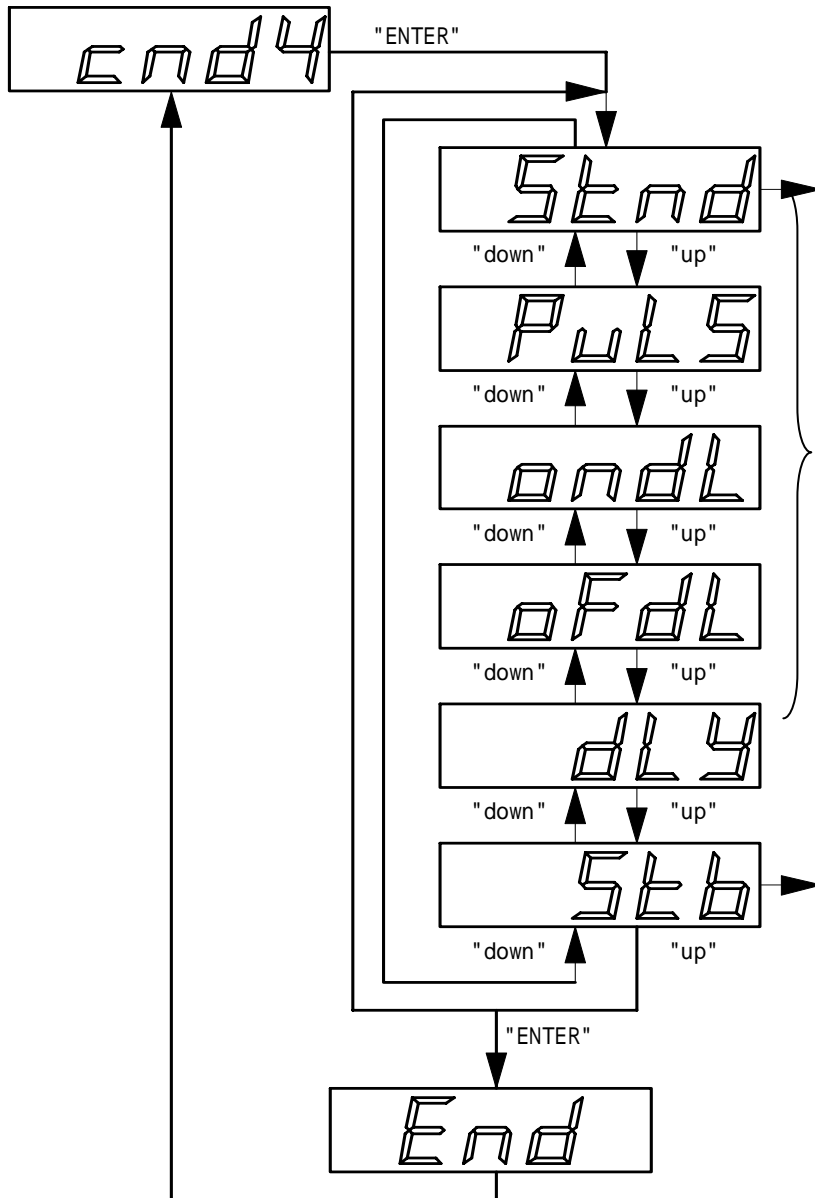
未検知時、検知時ともに指定  
時間ON、OFF状態を遅ら  
せます。



・・・安定表示、待ち動作

計測状態不安定時、表示安定を指定時間待ち安定  
検出後リミッター動作を開始します。

不安定状態が指定時間をオーバーした場合、安定  
した後の指定時間を待ち、リミッター動作を再開  
させます。



選択後、「END」と表示後、元の表示に戻ります。





選択すると、経過時間入力画面になります。



経過時間を設定入力します。

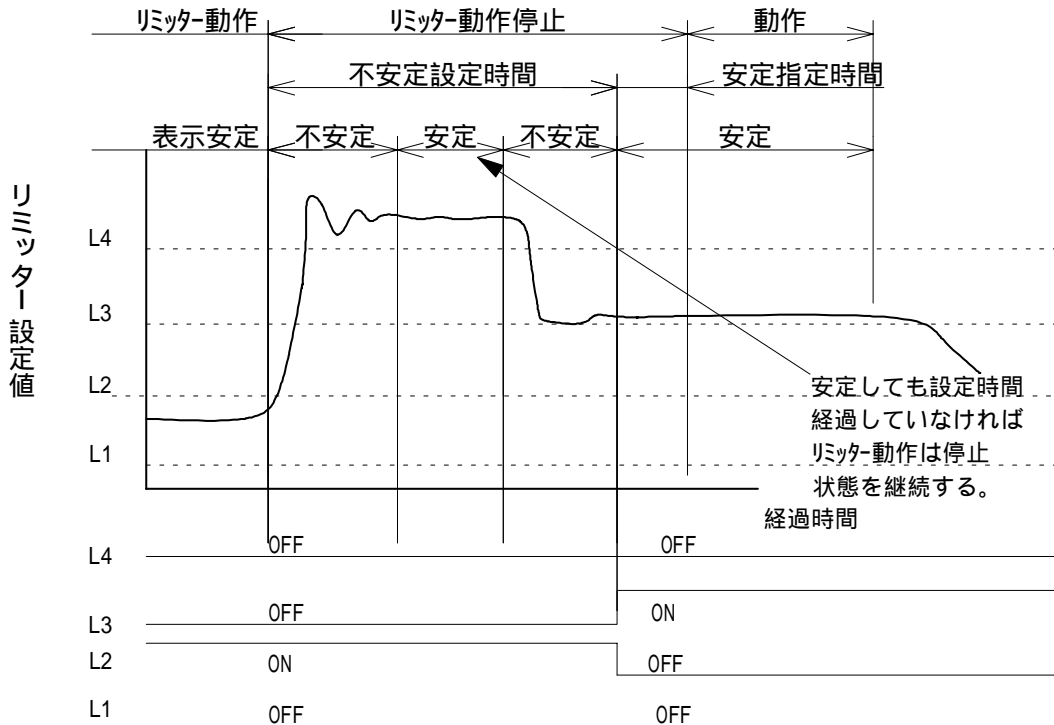
最下位桁の単位は 10 m S の単位になります。最大 39.99 秒の設定が可能です。

安定検出時間設定へ  
(次項、で説明します。)

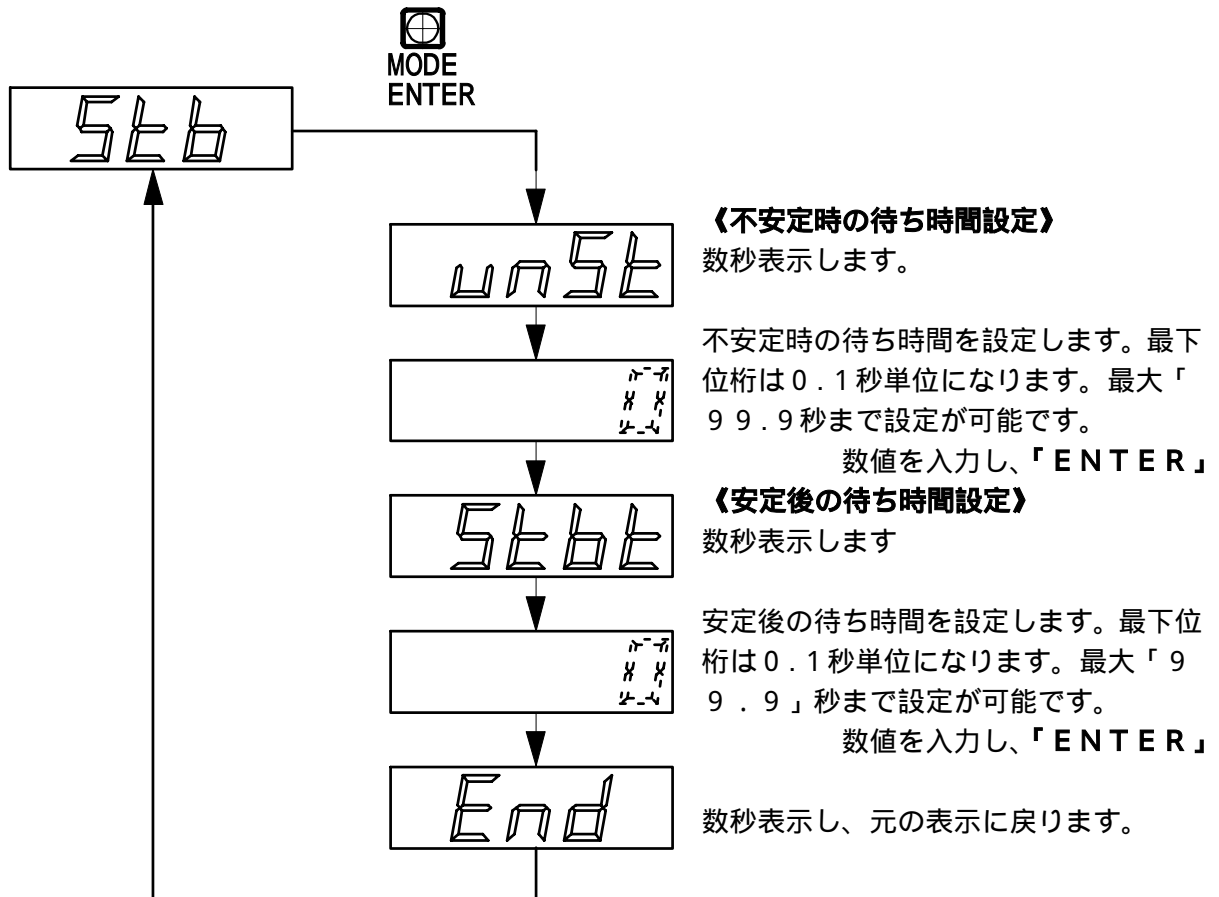
数値の入力は  で変更桁を移動、  で数値を変更、 で登録します。  
MODE  
ENTER

安定検出時間設定

安定待ち処理は - 5 で安定待ち「stb」を選択した場合に設定が有効になり、L 1 ~ L 4 すべて共通の値を使用します。

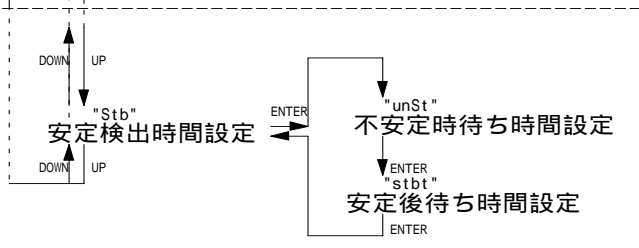
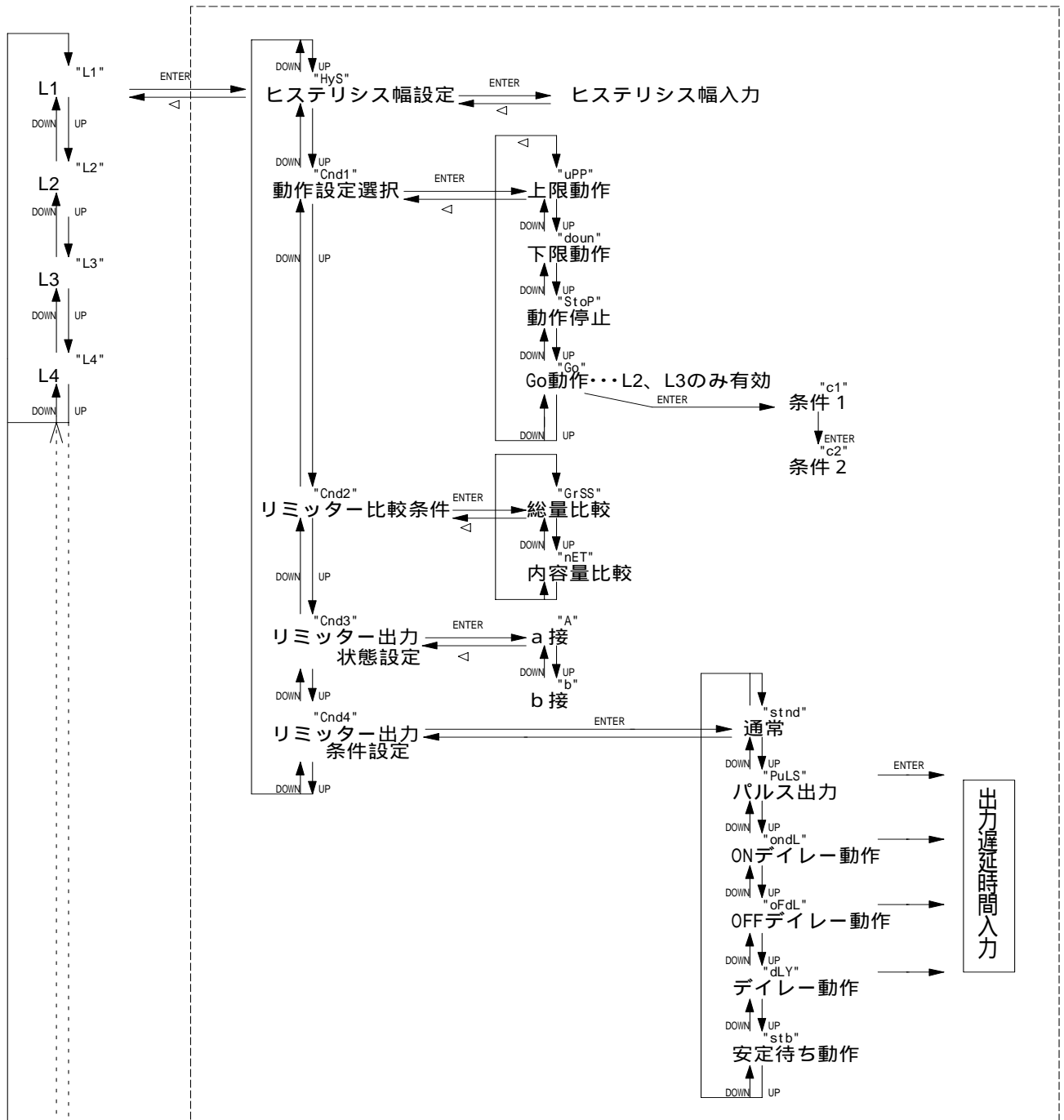


注意 表示値が緩やかに変化している場合は安定状態としてリミッターが動作する場合があります。( 1 ~ 2 秒で表示が 1 デジットぐらいの変化の場合 )



以下にリミッター動作設定の状態遷移図を示します。

点線部は各チャンネル毎の設定



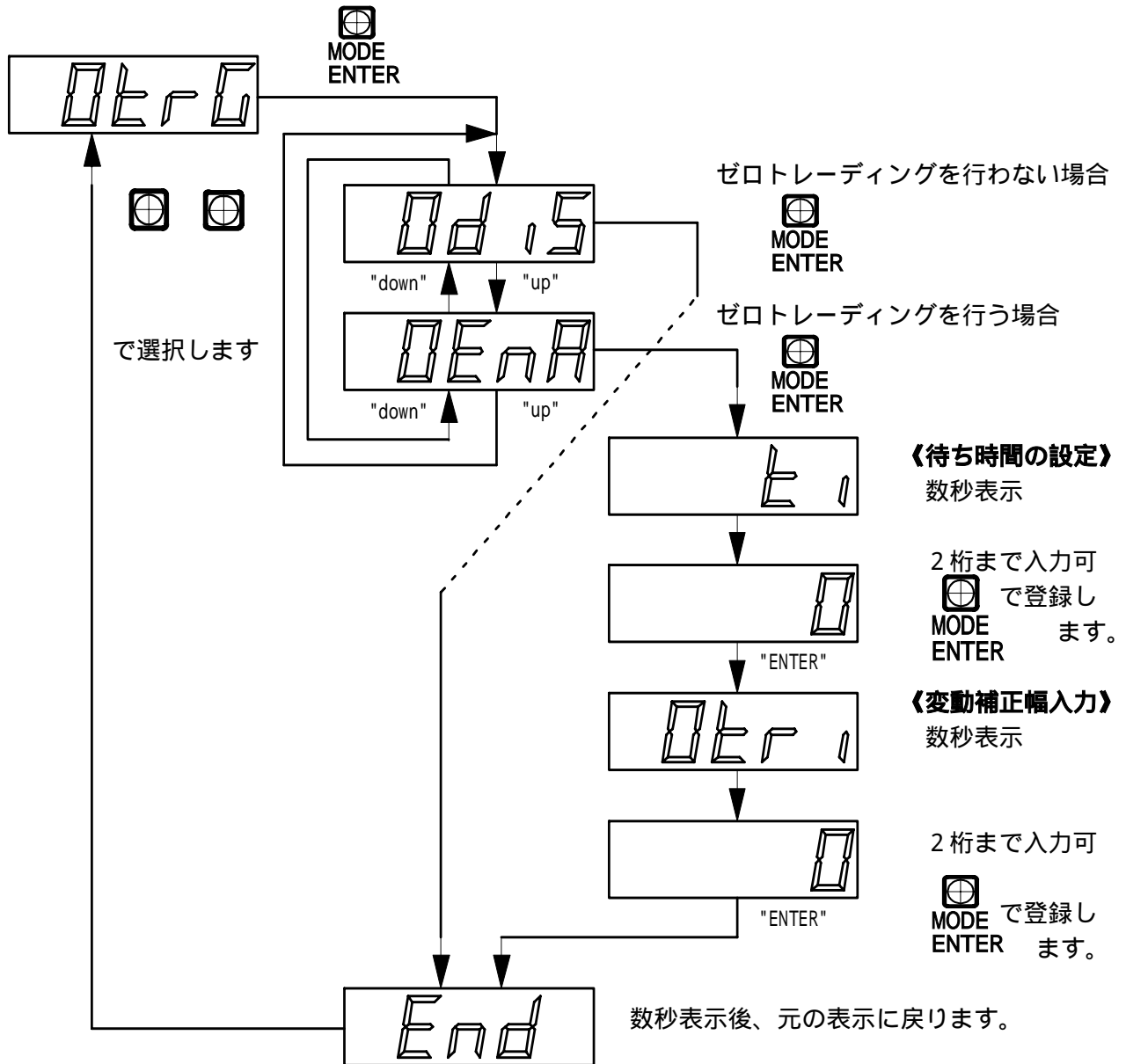
点線部はリミッター出力条件で "表示安定待ち" を選択時有効

各チャンネルのリミッター出力条件設定で、"安定待ち動作" が選択された場合に機能が有効になります。

7 - 4 ゼロトレディング

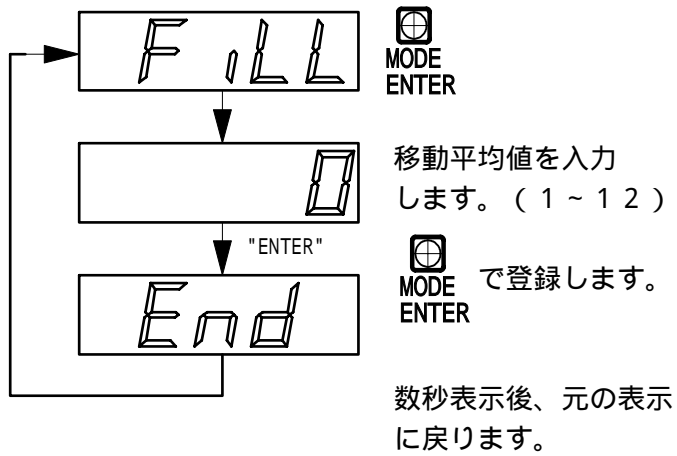
ゼロトレ - ディングは表示値が安定している状態で、“ 0 ” 表示に対し、指定された設定値の範囲内の変化で、設定時間経過している場合に機能します。

又、電源を一度切断した場合、現在のゼロトレ - ディング値は消えてしまうため、必要に応じて“ Z E R O ” スイッチを押して、ゼロ点補正を実施して下さい。



## 7 - 5 移動平均処理設定

計測表示の計測スピードを設定します。数値が低いほど計測が早くなりますが、表示精度がばらつき  
ます。数値を大きくすると計測速度は遅くなりますが、表示が安定します。

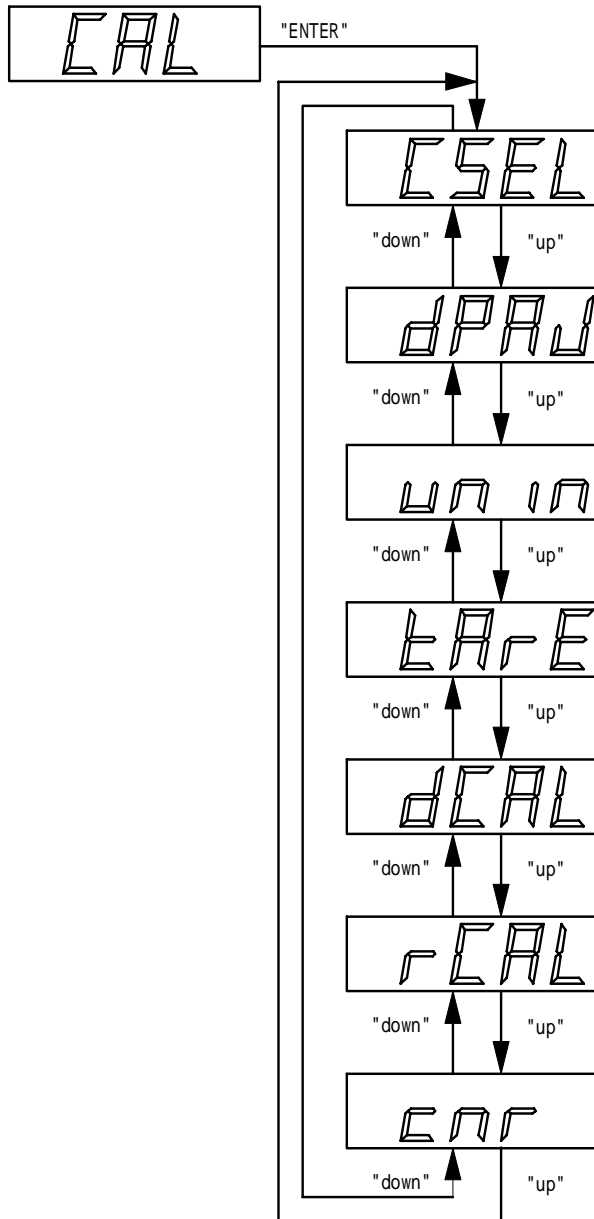


| 移動平均値 | 計測速度    | 内部積算回数 |
|-------|---------|--------|
| 1     | 0.04sec | 1      |
| 2     | 0.07sec | 2      |
| 3     | 0.15sec | 4      |
| 4     | 0.3sec  | 8      |
| 5     | 0.5sec  | 16     |
| 6     | 1sec    | 32     |
| 7     | 2sec    | 64     |
| 8     | 5sec    | 128    |
| 9     | 10sec   | 256    |
| 10    | 22sec   | 512    |
| 11    | 45sec   | 1024   |
| 12    | 1.5min  | 2048   |

7 - 6 キャリブレーション

正確な計測表示値を得るためには校正を行う必要があります。通常センサーとセットにて工場より出荷された場合は校正が行われているため、キャリブレーションの設定を行う必要はありません。キャリブレーションの設定は以下の7項目があります。

  で選択、 で登録します。



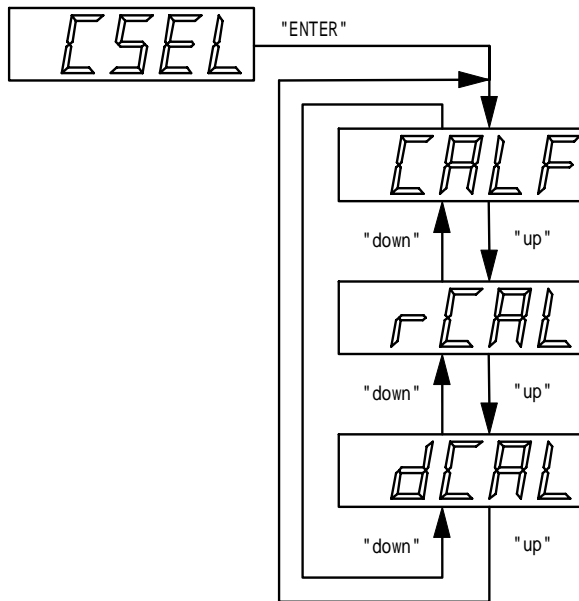
- 設定値入力 -1参照  
校正入力した実荷重による検定、センサーデータを入力する等価入力校正、製品出荷時の校正値等の設定値を選択することにより計測表示させます。
- 小数点表示位置 -2参照  
計測表示値の、小数点表示位置を設定します。
- 表示値設定 -3参照  
計測表示値を何単位で変化させるかを設定します。(1、2、5、10単位の中から選択できます)
- 風袋値設定 -4参照  
風袋値を直接入力、設定します。
- データ入力 -5参照  
センサーのデータを元に、校正値を設定します。
- 荷重検定 -6参照  
センサーへ分銅等を載せ校正を行います。
- 変換値設定 -7参照  
計測した値を使い、変換表示させたい時に使用します。



-1 校正設定値選択

計測表示を行うための校正設定値を選択します。選択設定を間違えた場合は正常な計測表示ができなくなりますので注意が必要です。

  で選択、 で登録します。



工場出荷時の設定値を選択

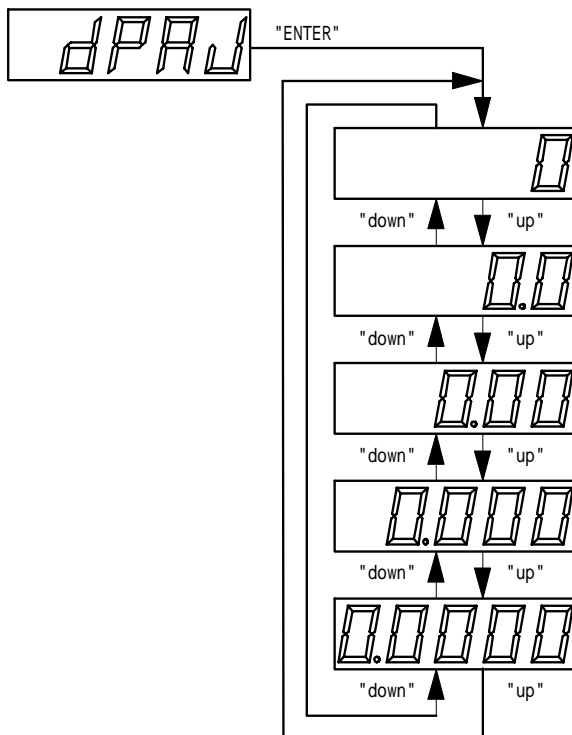
実荷重による校正値を選択

センサーデータ入力による等価校正データを選択

-2 小数点表示位置設定

計測表示での小数点位置を選択設定します。

  で選択、 で登録します。



小数点がない状態にします。

“ 0.0 ” にします。

“ 0.00 ” 表示にします。

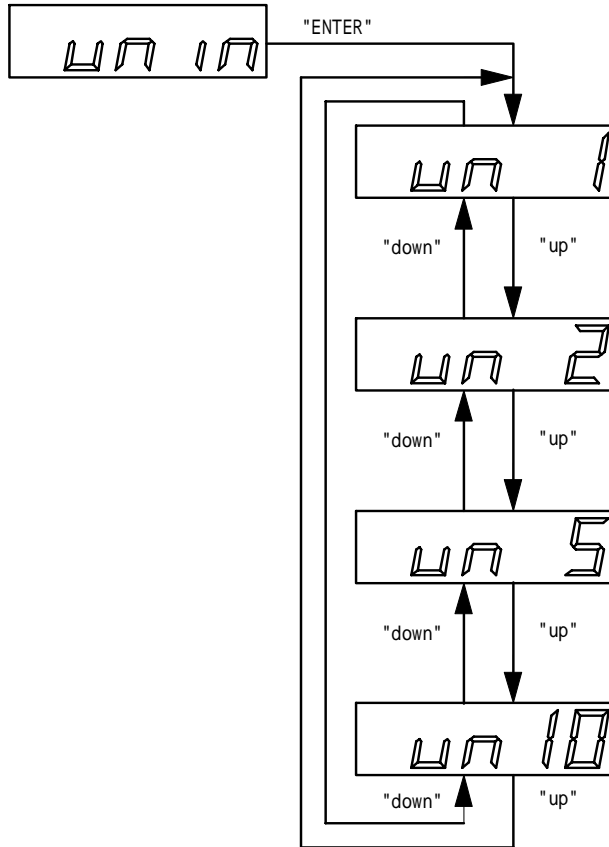
“ 0.000 ” 表示にします。

“ 0.0000 ” 表示にします。

-3 最小表示単位選択

計測表示での最小の表示単位を設定します。

  で選択、  で登録します。  
MODE  
ENTER



計測値を 0、1、2、3・・・と表示させます。

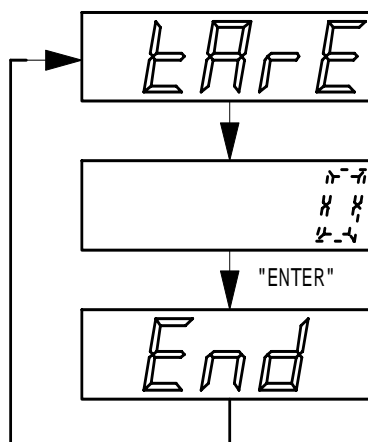
計測値を 0、2、4、6・・・と表示させます。

計測値を 0、5、10・・・と表示させます。

計測値を 0、10、20・・・と表示させます。

-4 風袋値設定


設定状態にてパネルスイッチ入力より風袋引きを行う事ができない場合に数値を入力する事により風袋引き値設定を行う事ができます。



tArE 表示後

   で桁移動、   で値の入力

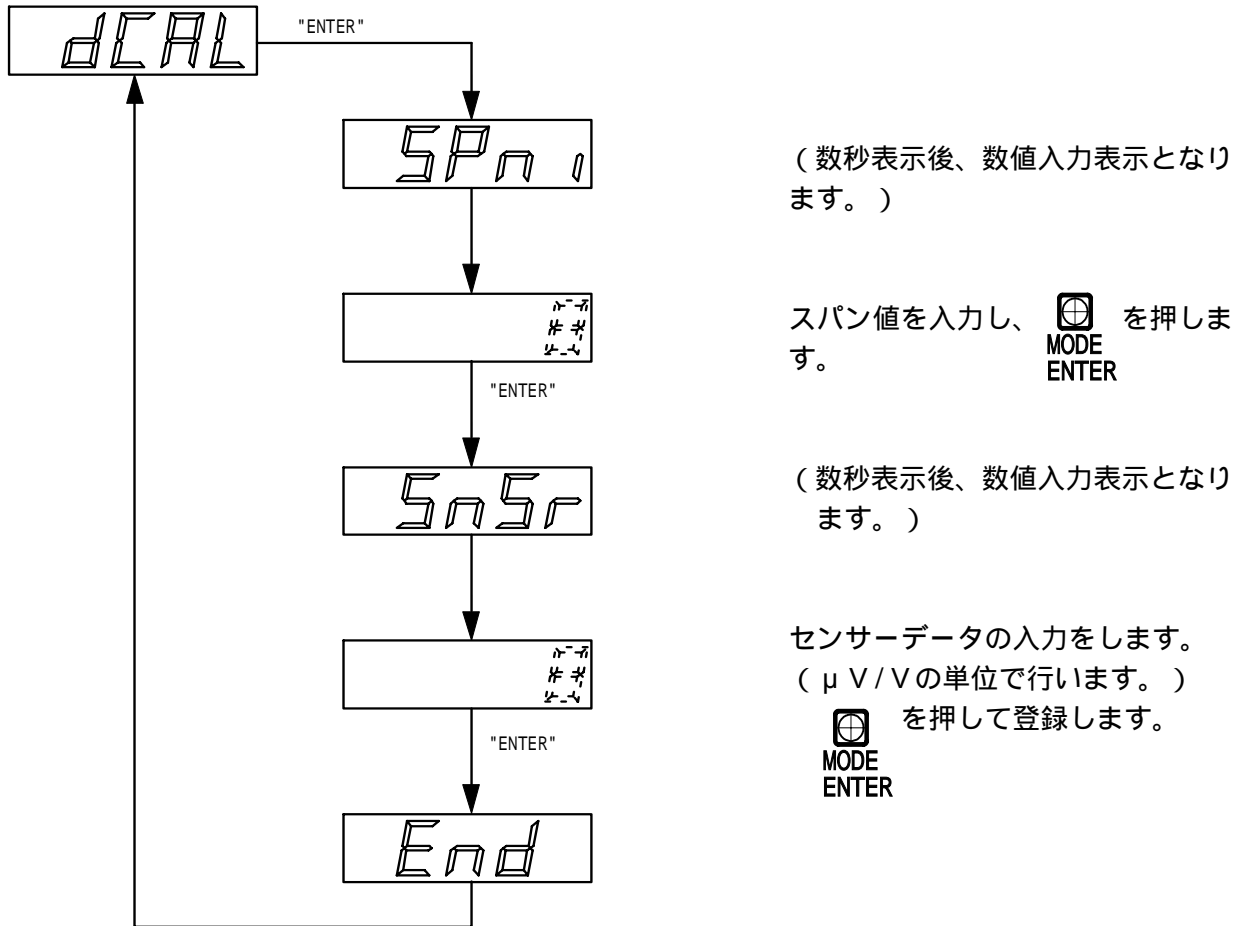
をして風袋引きの値を設定します。

 で登録後 End を数秒間表示し完了

です

-5 データ入力 (等価入力校正)

センサーのデータを元に、校正値を設定します。

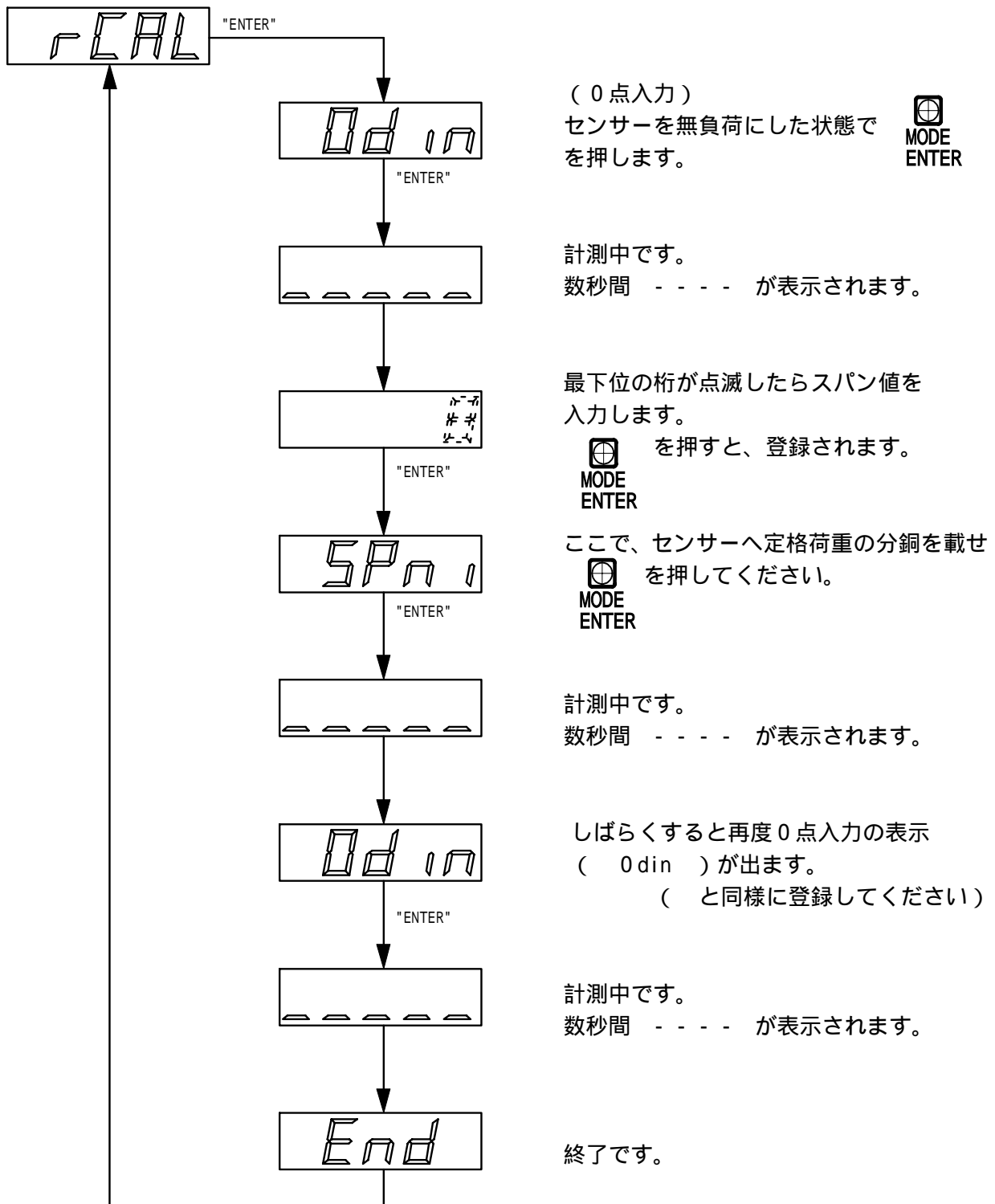


例 500Nのセンサーの出力が1.9875mV/Vである場合  
スパン値を 500  
センサーデータを 19875 と入力します。

注 データ入力 (等価入力校正) を行うと - 1 の dCAL のデータとして登録されます。

-6 荷重検定 (実荷重による校正)  
 センサーへ分銅等を載せ、校正を行います。

校正を行う前に5分以上のランニングを行ってください。  
 校正時は、なるべくセンサーの定格負荷までの分銅を用意して下さい。

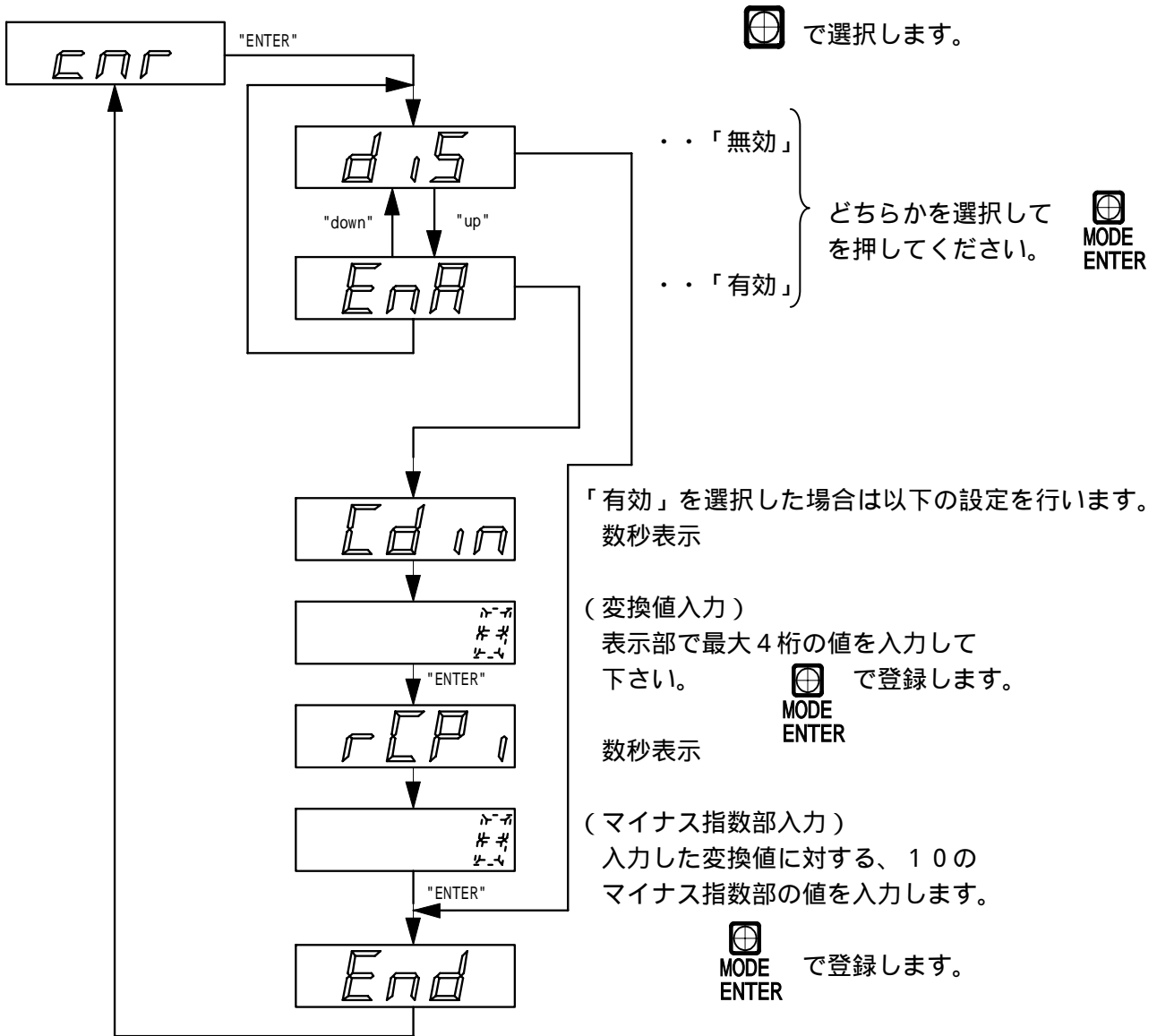


注 荷重検定を行うと、 - 1 の rCAL のデータとして登録されます。

-7 変換値入力

計測した値に対し、変換表示させたい時に使用します。

変換機能の「有効」 / 「無効」を選択



【例1】 kgf表示での値に対し、N表示させたい場合

1 kgf = 9.80665 N なので、変換値入力を “ 98067 ”  
 マイナス指数部入力を “ 4 ”

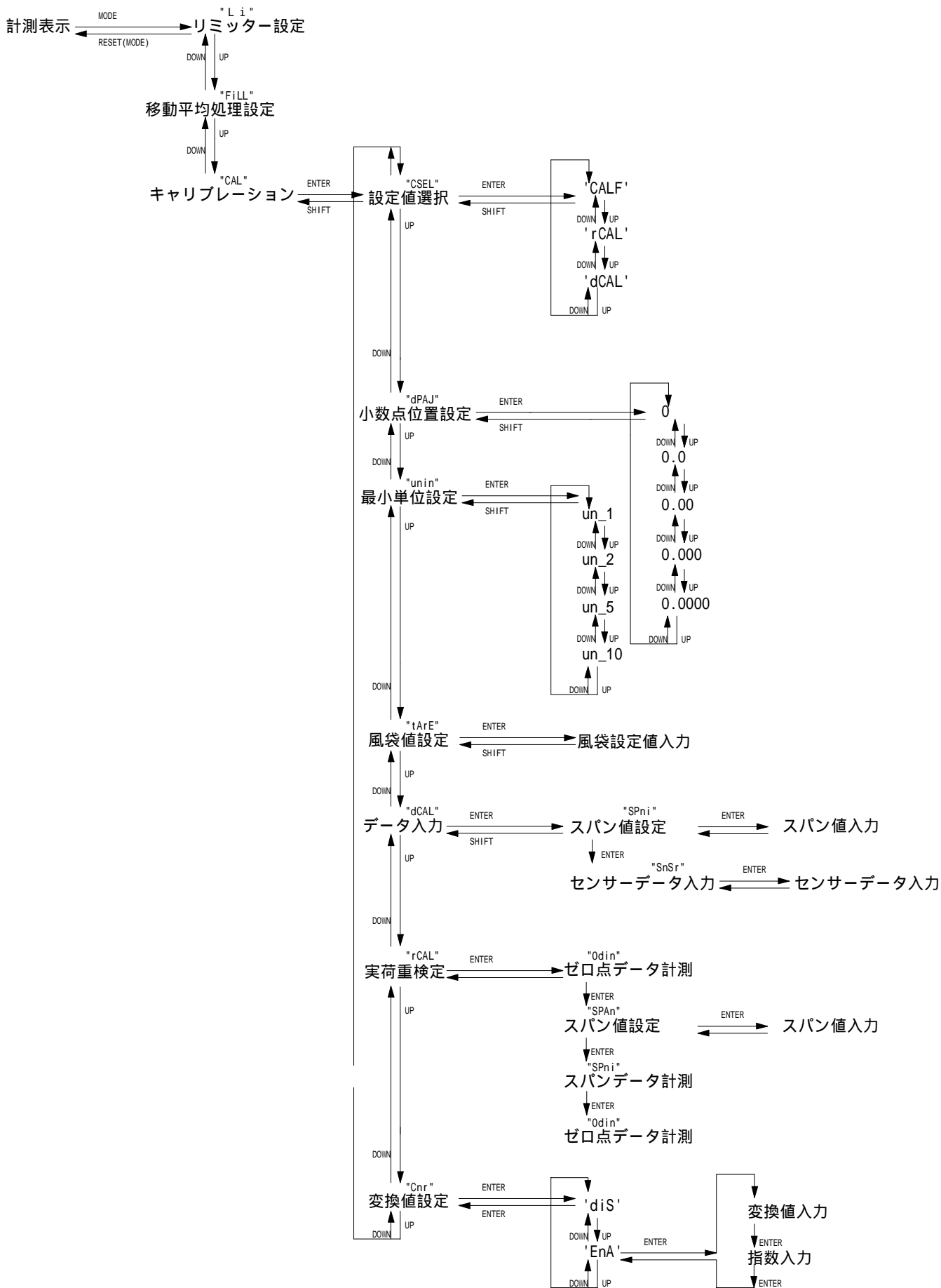
と入力します。

【例2】 N表示での値に対し、kgfで表示させたい場合

1N = 0.1019716 kgf なので、変換値入力を “ 10197 ”  
 マイナス指数部入力を “ 5 ”

と入力します。

以下に、キャリブレーション設定操作での状態遷移図を示します。



## 8. 各種設定データ規定値

製品出荷時に設定されている各種機能の既定値を以下に記載します。

| 設定項目      | 設定項目名称  | 設定値           | 備考         |
|-----------|---------|---------------|------------|
| L 1       | リミッター値  | “ 1 0 . 0 0 ” |            |
| “ HyS ”   | ヒステリシス幅 | “ 3 ”         | 3 デジット     |
| “ cnd1 ”  | 検知動作設定  | “ upp ”       | 上限動作       |
| “ cnd2 ”  | 比較条件設定  | “ GrSS ”      | 総量比較       |
| “ cnd3 ”  | 出力動作設定  | “ A ”         | a 接点動作     |
| “ cnd4 ”  | 出力条件設定  | “ Stnd ”      | 通常動作       |
| L 2       | リミッター値  | “ 2 0 . 0 0 ” |            |
| “ HyS ”   | ヒステリシス幅 | “ 3 ”         | 3 デジット     |
| “ cnd1 ”  | 検知動作設定  | “ upp ”       | 上限動作       |
| “ cnd2 ”  | 比較条件設定  | “ GrSS ”      | 総量比較       |
| “ cnd3 ”  | 出力動作設定  | “ A ”         | a 接点動作     |
| “ cnd4 ”  | 出力条件設定  | “ Stnd ”      | 通常動作       |
| L 3       | リミッター値  | “ 3 0 . 0 0 ” |            |
| “ HyS ”   | ヒステリシス幅 | “ 3 ”         | 3 デジット     |
| “ cnd1 ”  | 検知動作設定  | “ upp ”       | 上限動作       |
| “ cnd2 ”  | 比較条件設定  | “ GrSS ”      | 総量比較       |
| “ cnd3 ”  | 出力動作設定  | “ A ”         | a 接点動作     |
| “ cnd4 ”  | 出力条件設定  | “ Stnd ”      | 通常動作       |
| L 4       | リミッター値  | “ 4 0 . 0 0 ” |            |
| “ HyS ”   | ヒステリシス幅 | “ 3 ”         | 3 デジット     |
| “ cnd1 ”  | 検知動作設定  | “ upp ”       | 上限動作       |
| “ cnd2 ”  | 比較条件設定  | “ GrSS ”      | 総量比較       |
| “ cnd3 ”  | 出力動作設定  | “ A ”         | a 接点動作     |
| “ cnd4 ”  | 出力条件設定  | “ Stnd ”      | 通常動作       |
| 安定検知      | 不安定待ち時間 | “ 0 ”         | 不安定時待ち時間0秒 |
|           | 安定待ち時間  | “ 0 ”         | 安定待ち時間0秒   |
| ゼロトレーディング | 有効・無効   | “ d i S ”     | 無効状態       |
|           | 待ち時間    | “ 5 ”         | 待ち時間5秒     |
|           | 変動補正幅   | “ 3 ”         | 変動幅 3 デジット |
| 移動平均処理    |         | “ 4 ”         |            |
|           |         |               |            |

| 設定項目      | 設定項目名称  | 設定値       | 備考                |
|-----------|---------|-----------|-------------------|
| キャリブレーション | 校正値選択   | “ rCAL ”  | 実荷重検定値を選択 *注1     |
|           | 小数点位置設定 | “ 0.00 ”  | *注2               |
|           | 最小表示単位  | “ un_1 ”  | *注2               |
|           | 風袋値設定   | “ 0 ”     |                   |
|           | 等価校正値   | センサーによる   | センサーデータを入力。 *注3   |
|           | 実荷重校正値  | センサーによる   | センサーと組み合わせ校正。 *注4 |
| 変換入力      | 変換表示    | “ diS ”   | 無効状態              |
|           | 変換値     | “ 98067 ” |                   |
|           | 指数      | “ 4 ”     |                   |

- \* 注1 単体出荷時は “ dCAL ” に設定されます。
- \* 注2 組み合わせるセンサーにより変わる場合があります。
- \* 注3 組み合わせるセンサーのデータが通常入力されます。
- \* 注4 単体出荷時には設定されておりません。



## 9. 保証

本機は正常な使用状態で発生する故障についてお買い上げ（納入日）より一年間の無償修理を致します。

尚、保証期間内でも以下の場合には有償修理となります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造された場合。
3. 取り扱いが不適當のために生ずる故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。

### ・お断り

形式、名称、仕様等の記載内容については、予告なく変更する事がありますのであらかじめ御了承下さい。