

| デジタルパネルメータ <b>43E</b> シリーズ |                     |       |
|----------------------------|---------------------|-------|
| 取扱説明書<br>(詳細編)             | センサ用電源内蔵、警報出力付      | 形 式   |
|                            | ディストリビュータデジタルパネルメータ | 43EDY |

## ご使用いただく前に

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

### ■梱包内容を確認して下さい

- ・デジタルパネルメータ .....1 台
- ・単位シール ..... 1 シート

### ■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

### ■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および設定方法に関する詳細な操作について記載したものです。

## ご注意事項

### ●EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策（例：電源、入出力にノイズフィルタ、クランプフィルタの設置など）は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体で CE マーキングへの適合を確認していただく必要があります。

### ●供給電源

- ・許容電圧範囲、消費電力

スペック表示で定格電圧をご確認下さい。

定格電圧 24 V DC の場合 24 V DC  $\pm$  10 %、2 W 以下

定格電圧 5 V DC の場合 5 V DC  $\pm$  5 %、2 W 以下

### ●取扱いについて

- ・本体の取外し、または取付けを行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。

### ●設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が 0 ～ 55℃を超えるような場所、周囲湿度が 20 ～ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。
- ・配線などで本体の通風口を塞がぬようご注意下さい。

### ●配線について

- ・安全のため接続は電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人が行って下さい。
- ・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

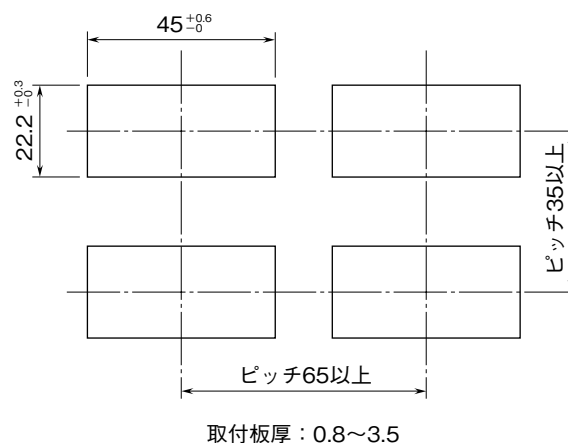
### ●その他

- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

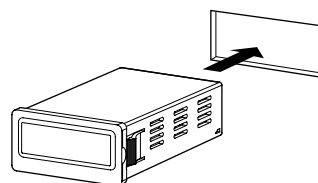
## 取付方法

### ■パネルカット寸法

取付寸法図（単位：mm）



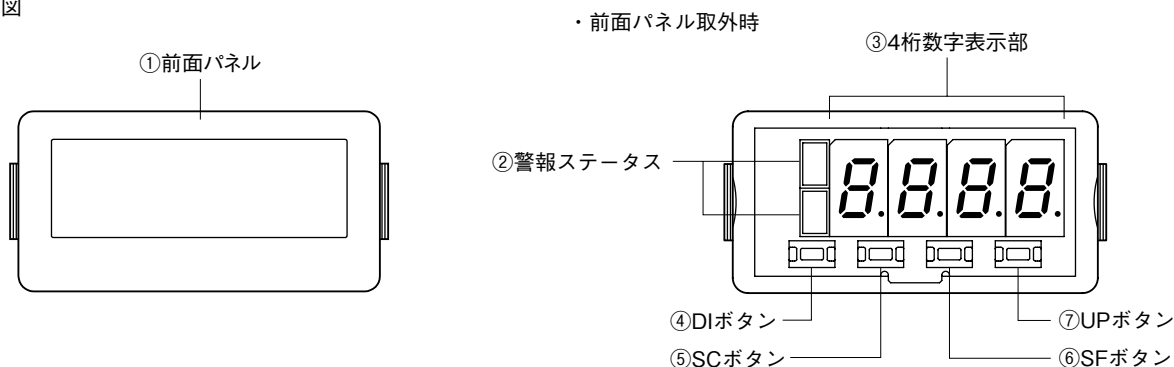
### ■パネル取付図



本体を前面より押し込むだけで取付けができるスナッピン方式です。

## 各部の名称

### ■前面図

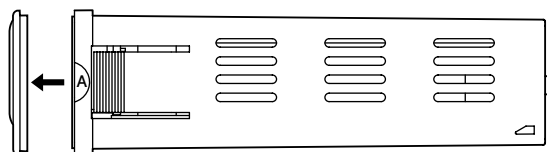


### ■機能名称

| No. | 名 称     | 機 能                                                                     |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| ①   | 前面パネル   | 設定変更の際に取外して設定します。                                                       |
| ②   | 警報ステータス | 警報設定値と現在値を比較した結果を表示します。<br>警報ステータス L1: L1 警報時点灯<br>警報ステータス L2: L2 警報時点灯 |
| ③   | 4桁数字表示部 | 4桁の数字表示 LED です。数値表示範囲は -1999～9999 です。(小数点表示除く)                          |
| ④   | DI ボタン  | 表示設定モードへの移行、または各設定モードにおける設定項目の移動に使用します。                                 |
| ⑤   | SC ボタン  | スケーリング設定モードもしくは校正モードへの移行、または各設定モードにおける設定項目の移動に使用します。                    |
| ⑥   | SF ボタン  | 設定状態への移行、または設定桁の移動に使用します。                                               |
| ⑦   | UP ボタン  | 設定値の変更に使用します。                                                           |

### ■各種設定時の前面パネルの取外し方

前面パネル左右の凹部（下図 A）に指をかけ、手前に引いてパネルを取外します。

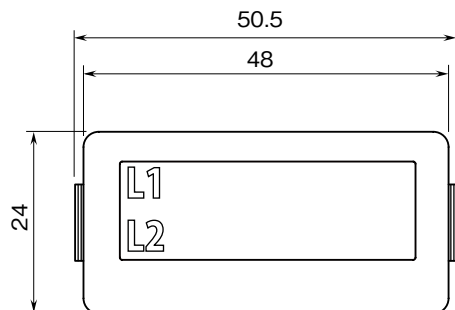


## 接 続

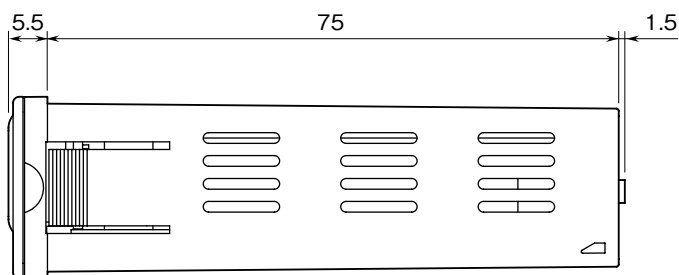
各端子の接続は端子接続図もしくは本体上面の結線表示を参考にして行って下さい。

### 外形寸法図 (単位 : mm)

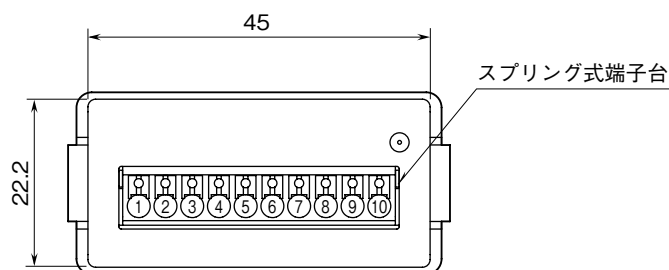
■前面図



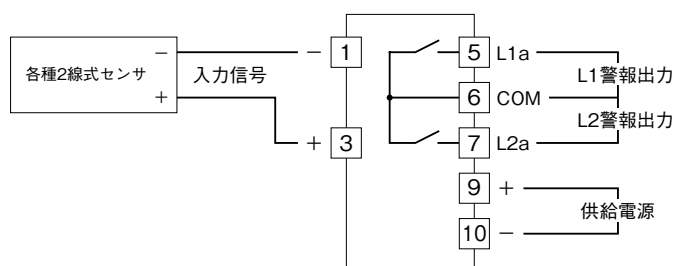
■側面図



■背面図

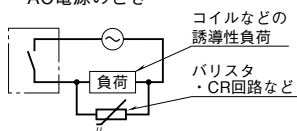


### 端子接続図

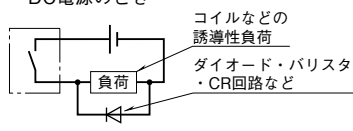


●リレーの接点保護とノイズ消去のため下記の対策を行って下さい。

・AC電源のとき



・DC電源のとき



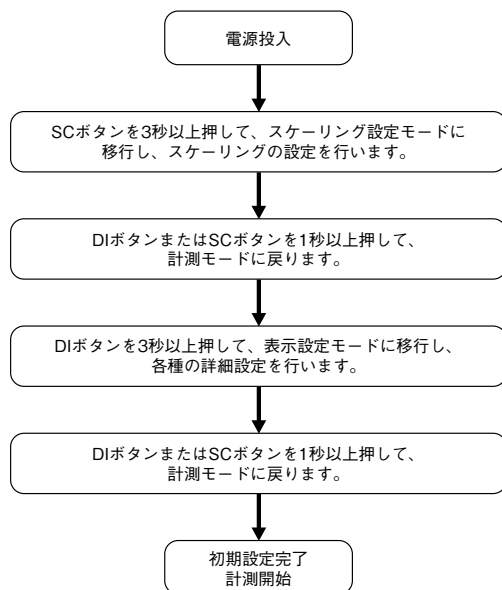
## 配 線

適用電線サイズ : 1.0 ~ 1.3 mm<sup>2</sup>

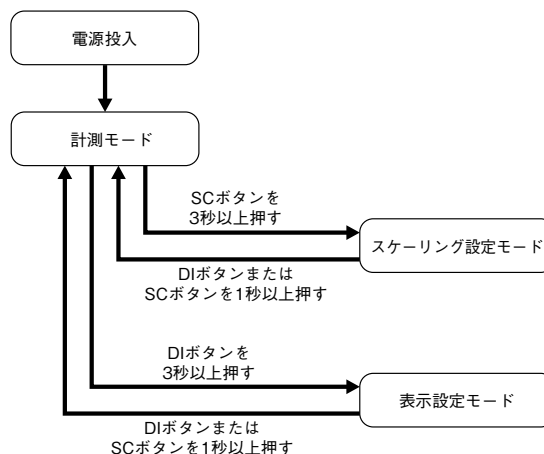
剥離長 : 8 mm

## 設定方法

### ■初期設定の流れ



### ■設定メニュー



### ■各設定モードでの操作

#### ●表示

各設定モードでは、4桁数字表示部（以下、ディスプレイ）に設定パラメータの現在値が表示されます。

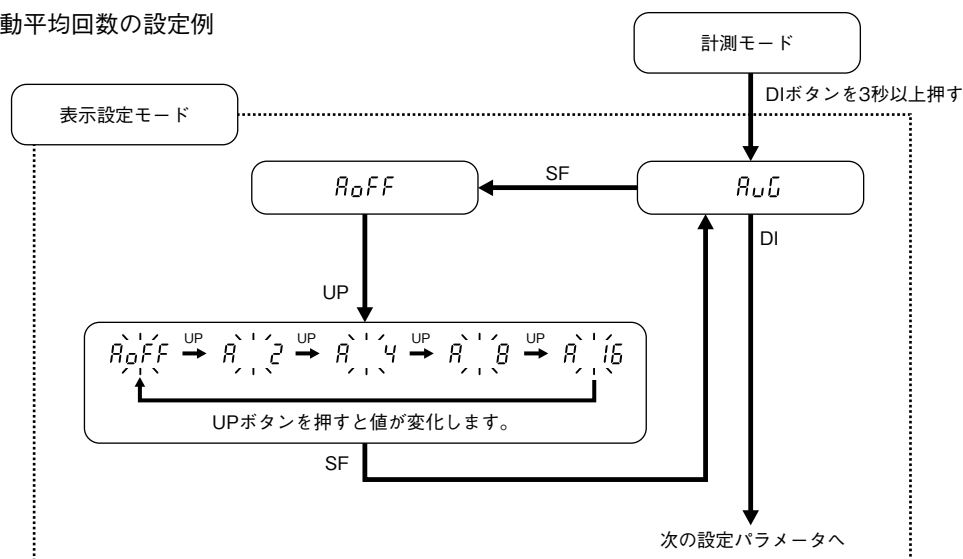
#### ●設定項目の移動

全ての設定モードにおいてDIボタンを押すと、次の設定項目に移動します。また、SCボタンを押すと、前の設定項目に戻ります。

#### ●設定パラメータの変更

- ① 設定項目名が表示されている状態でSFボタンを押すと、設定パラメータの現在値が表示されます。
- ② 数値設定の設定項目では、DIボタンまたはSCボタンを押すと、変更する桁を移動できます。
- ③ 現在値を表示している状態でUPボタンを押すと、値を変更できます。
- ④ 設定を終えてSFボタンを押すと値を決定し、設定項目名を表示します。
- ⑤ また、現在値を表示している状態でDIボタンまたはSCボタンを長押しすると、値を決定し、計測モードに移動します。
- ⑥ 設定中に1分以上ボタンを操作せず放置すると、設定パラメータが点滅中は設定が登録され点灯に変わり、それ以外は計測モードに移動します。

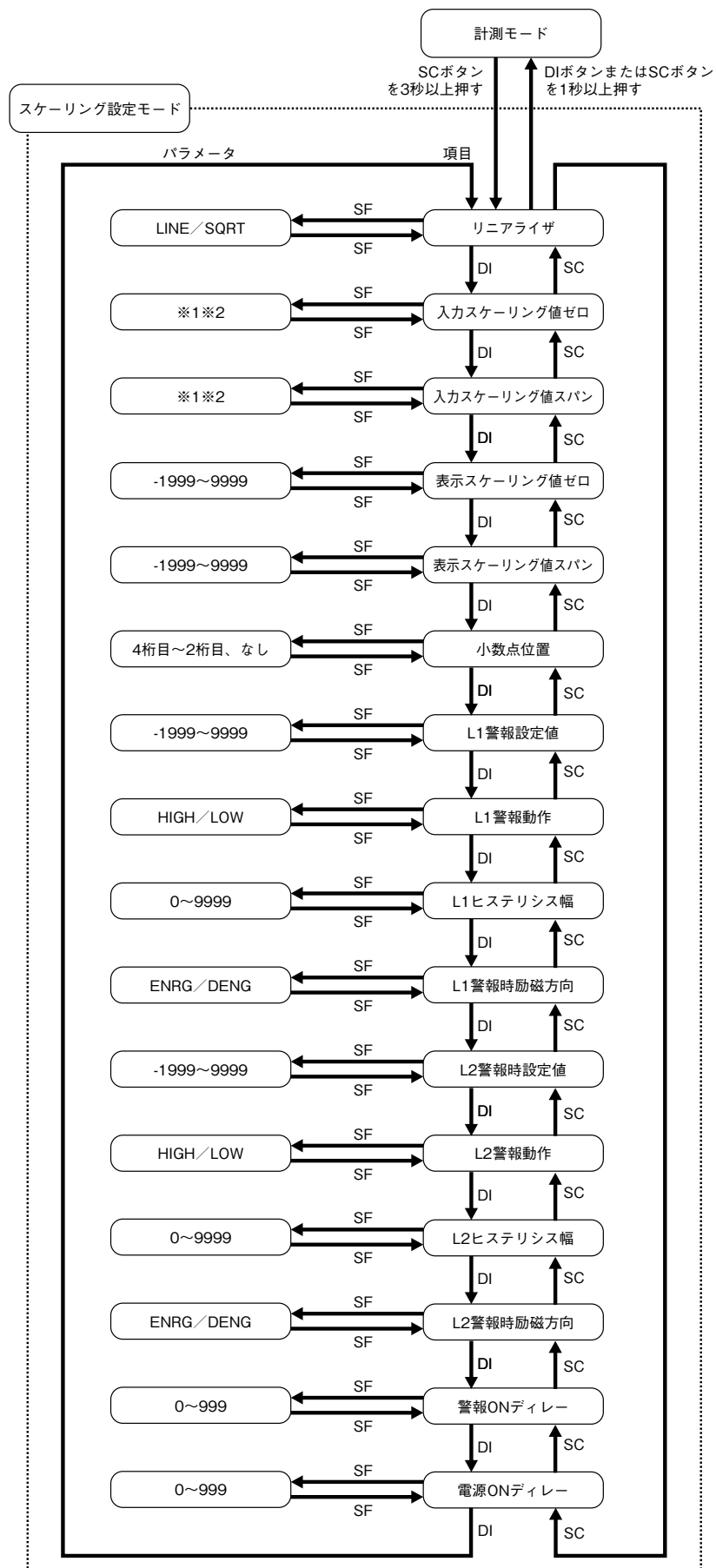
### ■移動平均回数の設定例



注）スケーリング設定モードの場合も、設定パラメータ変更におけるSFボタン、UPボタンの使い方は同じです。

## ■各種機能設定パラメータ

## ●スケーリング設定モード



※1、詳細はパラメーター一覧表の入力スケーリング値ゼロ、スパンの設定表示を参照して下さい。

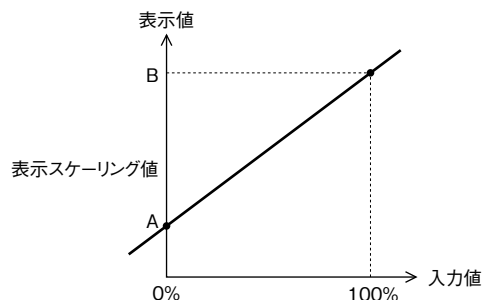
※2、パラメータまたはティーチ校正での設定が可能です。詳細はティーチ校正機能を参照して下さい。

## ・パラメーター一覧表

| パラメータ名称      | 設定項目名 | 設定表示        | 設定値の意味                                                    | 初期化後の値 |
|--------------|-------|-------------|-----------------------------------------------------------|--------|
| リニアライザ       | i Ln  | LinE        | リニア                                                       | LinE   |
|              |       | Sqrt        | 開平演算                                                      |        |
| 入力スケーリング値ゼロ  | i Err | 400 ~ 2000  | 表示スケーリング値ゼロに対する<br>入力値設定<br>パラメータまたはティーチ校正で<br>の設定が可能です。  | 400    |
| 入力スケーリング値スパン | i SP  | 400 ~ 2000  | 表示スケーリング値スパンに対す<br>る入力値設定<br>パラメータまたはティーチ校正で<br>の設定が可能です。 | 2000   |
| 表示スケーリング値ゼロ  | d Err | 1999 ~ 9999 | 入力スケーリング値ゼロに対する<br>表示値設定                                  | 400    |
| 表示スケーリング値スパン | d SP  | 1999 ~ 9999 | 入力スケーリング値スパンに対す<br>る表示値設定                                 | 2000   |
| 小数点位置        | d Pt  | 4桁目~2桁目、なし  | 小数点位置の設定                                                  | 2000   |
| L1 警報設定値     | L1 RS | 1999 ~ 9999 | L1: 設定値                                                   | 800    |
| L1 警報動作      | L1 tR | Hi GH       | 上限動作: 表示値が L1 警報設定値<br>を上方に超えた場合に警<br>報 ON                | Lo Y   |
|              |       | Lo Y        | 下限動作: 表示値が L1 警報設定値<br>を下方に超えた場合に警<br>報 ON                |        |
| L1 ヒステリシス幅   | L1 db | 0001        | L1: ヒステリシス幅                                               | 0001   |
| L1 警報時励磁方向   | L1 CR | EnrG        | L1: 励磁                                                    | EnrG   |
|              |       | dEnG        | L1: 非励磁                                                   |        |
| L2 警報設定値     | L2 RS | 1999 ~ 9999 | L2: 設定値                                                   | 1600   |
| L2 警報動作      | L2 tR | Hi GH       | 上限動作: 表示値が L2 警報設定値<br>を上方に超えた場合に警<br>報 ON                | Hi GH  |
|              |       | Lo Y        | 下限動作: 表示値が L2 警報設定値<br>を下方に超えた場合に警<br>報 ON                |        |
| L2 ヒステリシス幅   | L2 db | 0001        | L2: ヒステリシス幅                                               | 0001   |
| L2 警報時励磁方向   | L2 CR | EnrG        | L2: 励磁                                                    | EnrG   |
|              |       | dEnG        | L2: 非励磁                                                   |        |
| 警報 ON デイレー   | R dL  | 0 ~ 999     | 警報発生時デイレー時間 (秒)                                           | 000    |
| 電源 ON デイレー   | P dL  | 0 ~ 999     | 電源投入時警報デイレー時間 (秒)                                         | 005    |

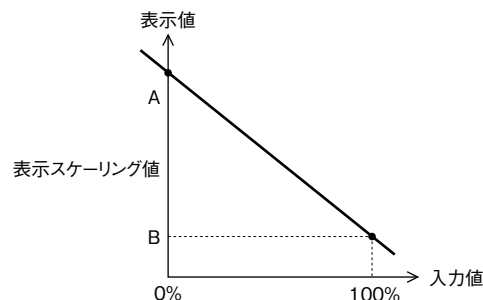
### ・正スケーリング

入力値が増加するに従い、表示値が増加します。



### ・逆スケーリング

入力値が増加するに従い、表示値が減少します。



表示スケーリング小数点位置は、任意の位置に設定できます。従って、表示スケーリング値は小数点以下の桁数を考慮し、設定して下さい。

入力スケーリングは、入力スケーリング値ゼロ<入力スケーリング値スパンとなるように設定して下さい。

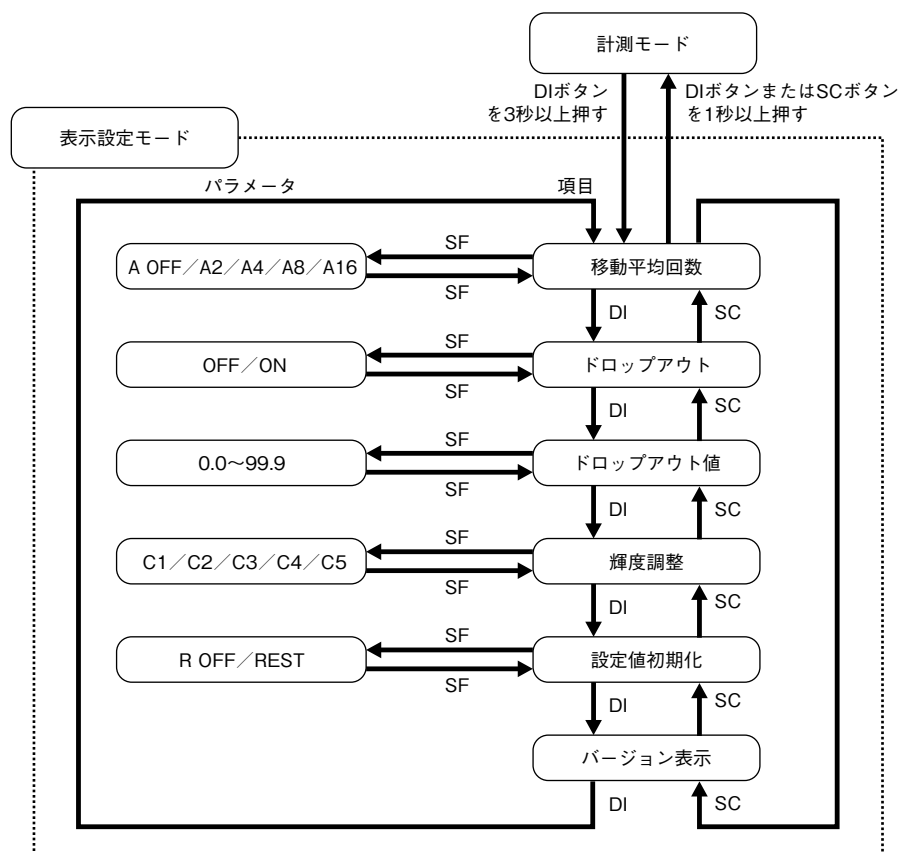
### ・ティーチ校正機能

パラメータ「入力スケーリング値ゼロ」と「入力スケーリング値スパン」を用いて、ティーチ校正により入力レンジの0%と100%をお客様の希望値へ再設定することができます。これにより、実入力を使つての校正が可能です。ただし、設定値初期化を実行すると工場出荷時の値に戻り、これらのデータは失われますのでご注意下さい。

### 操作方法

- ① SC ボタンを3秒以上押して、スケーリング設定モードに入り、希望の入力レンジを設定します。
- ② パラメータ「入力スケーリング値ゼロ」の設定にて、SF ボタンを押して現在値を表示します。
- ③ UP ボタンを押すと、実入力されている現在値を表示し、0%のティーチ校正状態となります。  
目印として、一番下位の小数点が点灯します。
- ④ 入力レンジに応じた0%の信号を入力します。
- ⑤ UP ボタンを押すと0%のティーチ校正が完了し、設定項目名表示に移動します。
- ⑥ DI ボタンを押すと、「入力スケーリング値スパン」の設定になります。
- ⑦ SF ボタンを押して現在値を表示します。
- ⑧ UP ボタンを押すと、実入力されている現在値を表示し、100%のティーチ校正状態となります。  
目印として、一番下位の小数点が点灯します。
- ⑨ 入力レンジに応じた100%の信号を入力します。
- ⑩ UP ボタンを押すと100%のティーチ校正が完了し、設定項目名表示に移動します。

## ●表示設定モード



## ・パラメーター一覧表

| パラメータ名称  | 設定項目名 | 設定表示      | 設定値の意味                                | 初期化後の値 |
|----------|-------|-----------|---------------------------------------|--------|
| 移動平均回数   | Ave   | RoFF      | 移動平均処理なし                              | RoFF   |
|          |       | A 2       | 移動平均 2 回                              |        |
|          |       | A 4       | 移動平均 4 回                              |        |
|          |       | A 8       | 移動平均 8 回                              |        |
|          |       | A 16      | 移動平均 16 回                             |        |
| ドロップアウト  | dout  | d on      | ドロップアウトあり                             | doFF   |
|          |       | doFF      | ドロップアウトなし                             |        |
| ドロップアウト値 | dval  | 00 ~ 99.9 | ドロップアウトの設定値                           | 00     |
| 輝度調整     | brt   | [ 1       | 輝度 1 (暗)                              | [ 5    |
|          |       | [ 2       | 輝度 2                                  |        |
|          |       | [ 3       | 輝度 3                                  |        |
|          |       | [ 4       | 輝度 4                                  |        |
|          |       | [ 5       | 輝度 5 (明)                              |        |
| 設定値初期化   | rst   | roFF      | 初期化しない                                | roFF   |
|          |       | rst       | 設定値の初期化を実行 (工場出荷時設定に戻す) <sup>※1</sup> |        |
| バージョン表示  | —     | —         | ファームウェアのバージョンを表示 (設定不可)               | —      |

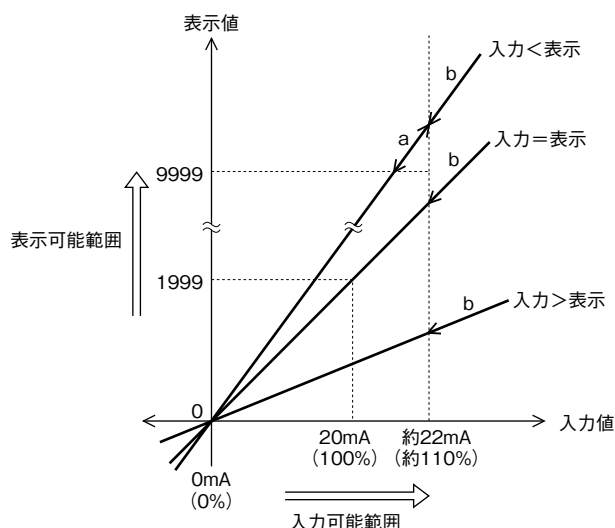
※ 1、 rst を表示させて、DI または SC ボタンを押すことにより、設定値の初期化を実行します。

設定値の初期化を実行すると、現在設定されている各パラメータは破棄され、初期化後の値になります。

## エラー表示

| ディスプレイ表示       | 異常内容                             | 処 置                                  |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| S.ERRを点滅       | 入力信号が入力可能範囲を超えています。(測定範囲外)       | 入力値を入力可能範囲内に戻して下さい。                  |
| i.ERRを点滅       | 内部データが異常です。                      | 設定値初期化、もしくは電源を再投入しても回復しない場合は修理が必要です。 |
| P.ERRを点滅       | センサ用電源が異常です。                     | 電源を再投入しても回復しない場合は修理が必要です。            |
| 1999または9999を点滅 | スケーリング後の表示が表示可能範囲を超えています。(表示範囲外) | 表示値を表示可能範囲内に戻して下さい。                  |

■入力とエラーの関係 (例：0～20mA入力)



a：9999を点滅表示

スケーリング後の表示値が表示可能範囲を超えると、表示可能範囲の最大または最小値を表示して点滅します。

b：S.ERRを点滅表示

入力可能範囲を超えると、S.ERRを表示して点滅します。

## 表示と文字表記

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | - | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | - | A | b | c | d | e | f | g | h | , | j | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z |

## 雷対策

雷による誘導サージ対策のため弊社では、電子機器専用避雷器<エム・レスタシリーズ>をご用意しております。併せてご利用下さい。

## 保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。