

MX - 8800

取扱説明書

承認	確認	作成

株式会社ティ アンド ティ

はじめに

このたびは本製品をご購入頂きまして、まことにありがとうございます。

本書はロードセルアンプMX-8800についての取り扱い方法、操作手順、注意事項などを説明したものです。

ご使用前によくお読みください。

また、いつでもご利用いただけるよう、大切に保管してください。

ご確認ください。

MX-8800の梱包の中には以下の機器、付属品が入っております。ご使用前にこれらが揃っていることをご確認ください。

MX-8800本体	1台
取付金具	1式（左右）
取付用ビス	2ヶ（M3×8）
背面端子カバー	2ヶ

梱包には万全を期しておりますが、万一不足品、破損品が有りましたら、弊社まで（巻末記載）ご連絡ください。

お断り

型式、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。

あらかじめご了承ください。

MX - 8800

取扱説明書

株式会社ティ アンド ティ

- 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	2
2 - 4 一般仕様	2
2 - 5 付属品	2
2 - 6 外形寸法図	3
3 . 操作方法	4
3 - 1 フロントパネル機能	4
3 - 2 リヤパネル機能	5
4 . S H I F Tスイッチについて	8
4 - 1 S H I F Tスイッチによる機能切換について	8
4 - 2 S H I F Tスイッチによるキーロック操作について	9
5 . M O D E 設定について	9
5 - 1 M O D E 設定時のスイッチ機能	9
5 - 2 ファンクションモードの遷移	10
5 - 2 - リミッター設定	11
5 - 2 - 移動平均処理設定	19
5 - 2 - キャリブレーション	20
5 - 2 - アナログ設定	28
5 - 2 - ゼロトレーディング	30
5 - 2 - R S 2 3 2 C の使用する / しない	31
6 . 拡張機能	32
6 - 1 標準機能	32
6 - 2 電流出力	32
6 - 3 通信機能	32
7 . R S 2 3 2 C 通信機能	33
7 - 1 通信仕様	33
7 - 2 具体的送信例	36
8 . 各種設定データ規定値	38
9 . 保証	41

1. 概要

本機は、ロードセル用開発した高精度、多点リミッター出力のフォトカプラ出力型アンブです。

電源電圧はDC 24Vで、電源入力及び信号入出力は端子台で接続できます。

特長

オ - 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。風袋値又は、内容量値を入力し風袋引き表示する事が出来ます。

ホールド・・・背面入力端子、前面スイッチにより表示をホールドする事が出来ます。

積算表示・・・計測入力の積算回数を選択することにより変動の激しい測定物を安定して表示することが出来ます。

ゼロトラッキング・・・センサーゼロ点の変動を追従して表示を常にゼロにする事が出来ます。

6チャンネル設定出力・・・

6チャンネルのリミッターが用意されております。

各チャンネルは上限、下限を自由に設定可能、出力はフォトカプラにて、出力され、パルス出力、デイレ出力、表示安定検出動作等を選択できます。

キャリブレーション機能の強化・・・

実重検定、ロードセルデータによる表示、変換係数入力による表示、工場出荷時の検定データ保護による御客様でのキャリブレーションミス防止等の機能を用意しております。

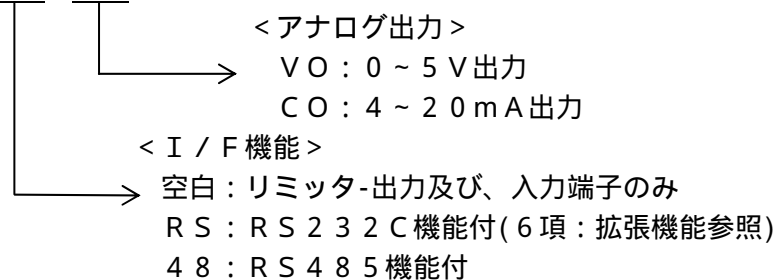
アナログ出力・・・0～5Vのアナログ出力を用意しております。5V出力は任意の表示値へ値を合わせることが出来ます。又、オプションにて4～20mA出力を用意しております。

通信機能・・・オプションにてRS232C、RS485出力を用意しております。

2. 性能及び仕様

2-1 型式

MX-8800-



2-2 表示部

<計測表示部>

文字高さ 10mm 赤色LED、5桁

表示値 -19999～99999 (最大1/10000精度)

<検知設定表示部>

文字高さ 8mm 赤色LED、4桁、2点選択表示

表示値 -1999～9999

< 状態表示部 >

検知表示 6点 2色LED
 上限設定検知時 緑色表示
 下限設定検知時 赤色表示
 風袋表示 緑色LED
 ホールド表示 赤色LED
 シフト表示 緑色LED

2 - 3 検知機能

検知設定

- ・ 6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 ~ 100 デジット可変
- ・ 比較対象 総重量、内容量選択

検知出力

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

2 - 4 一般仕様

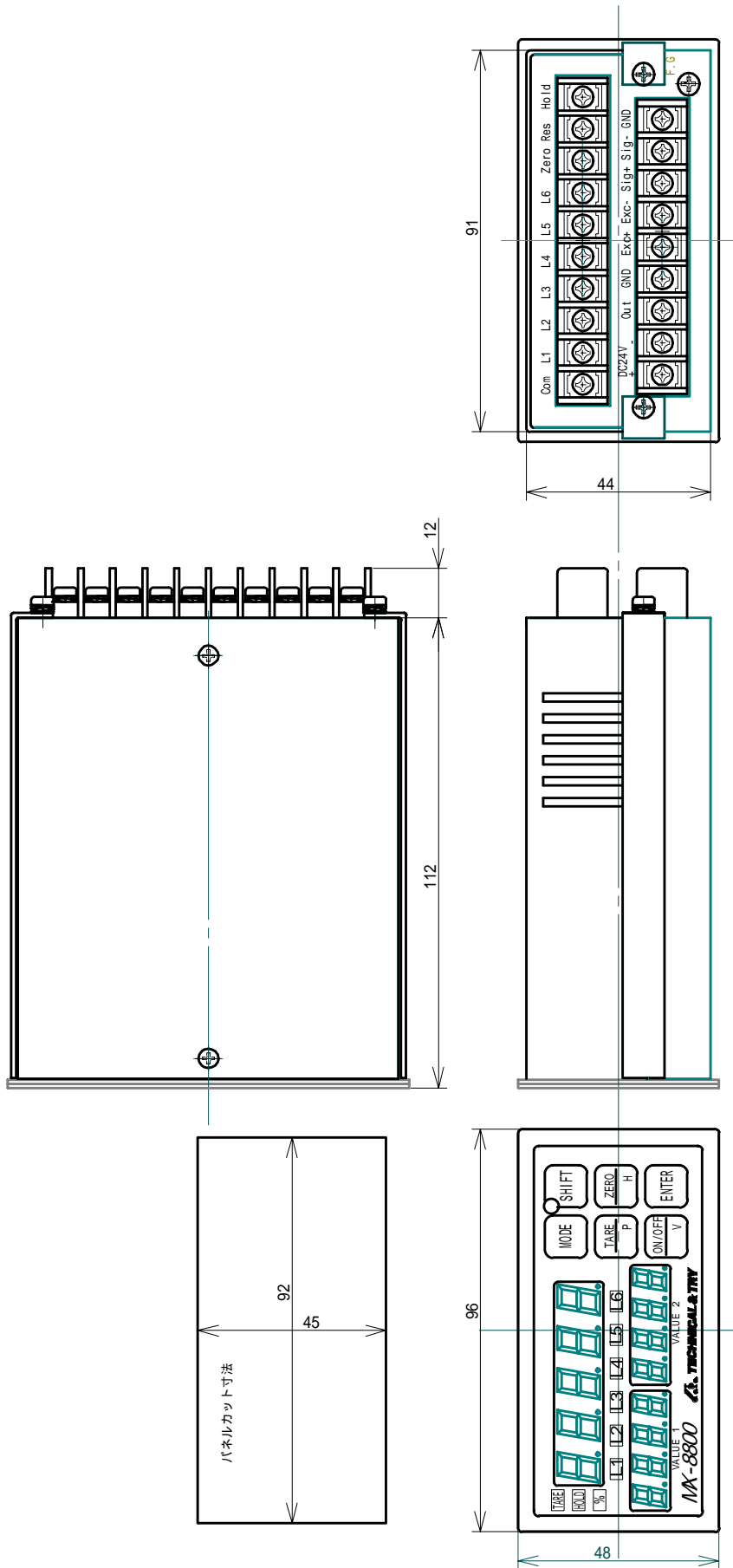


電源	DC 24 V ± 10 %	使用電源に関しては電流制限付き電源を使用すること。
消費電流	約 300 mA	
重量	約 600 g	
使用温度範囲	5 ~ 40 (屋内)	
使用湿度範囲	80% r h 以内 (但し、結露しない事)	
使用環境	設定環境 : 1 汚染度 : 2	
外觀寸法	H 48 × W 96 × D 112 (突起物を含まず)	

2 - 5 付属品

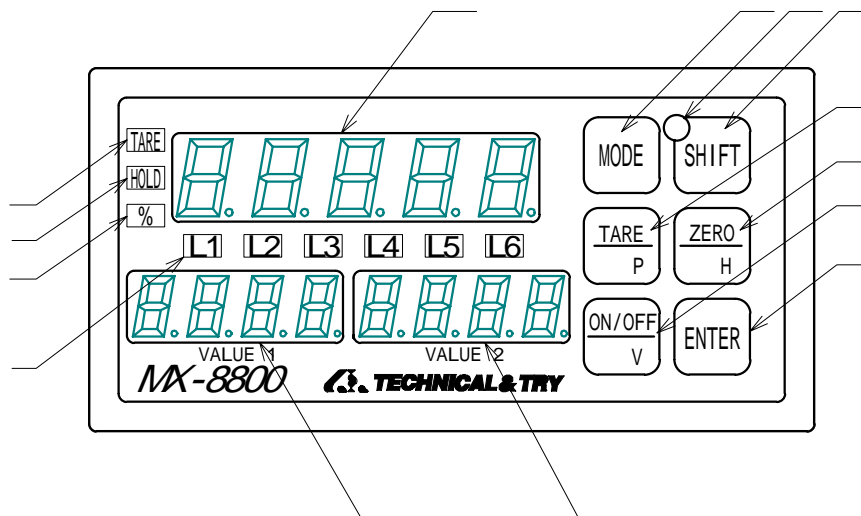
取付金具	1式 (左右)
取付用ビス	2ヶ (M3 × 8)
端子台カバー	2ヶ

2 - 6 外形寸法図



3. 操作方法

3 - 1 フロントパネル機能



計測表示部

計測値及び、各種設定値を最大5桁にて表示します。

リミッター設定表示部 1

リミッター 1 ~ 6 のいずれかの設定値を表示します。(モード設定により表示を選択します。)

リミッター設定表示部 2

リミッター 1 ~ 6 のいずれかの設定値を表示します。(モード設定により表示を選択します。)

風袋引き表示ランプ

計測表示が風袋引きされた表示の時、ランプが点灯します。

ホールド表示ランプ

計測表示をホールドしているときに点灯します。

%表示ランプ

オプション機能操作時点灯します。

リミッター動作ランプ

リミッター 1 ~ 6 の検知動作状態を表示します。緑点灯時、上限動作設定の状態、赤色点灯時、下限動作設定の状態になり、検知時表示が点滅します。リミッター機能を使用していないときは消灯の状態になります。

SHIFT表示ランプ

スイッチ機能切換時に点灯、スイッチ入力ロック状態の時、点滅表示します。

MODEスイッチ

各リミット設定、キャリブレーション、各種設定等や、設定値を確認する時に使用します。MODE設定中及び、SHIFT機能動作中はRESETスイッチとして動作します。

SHIFTスイッチ

スイッチ機能切換時に使用します。MODE設定中は、各設定への切換スイッチとして動作します。

TARE (風袋引き)、(up)、P (ピークホールド) スイッチ

計測表示中は風袋重量を削除する時に機能します。MODE設定中は、upスイッチとして働き、設定値の変更又は、機能選択をするときに押します。

SHIFTスイッチONでホールド機能が働き、このスイッチを押すことによりピークホールドを開始します。

Z E R Oスイッチ、（カラムシフト）、**H**（ホールド）スイッチ

計測表示中は表示をゼロにする時に使用します。MODE設定中は、設定値の変更桁を移動するときに押します。SHIFTスイッチでホールド機能動作中は表示ホールドとして機能します。

T A R E O N / O F Fスイッチ（風袋引き切換）、（down）、**V**（バレーホールド）スイッチ

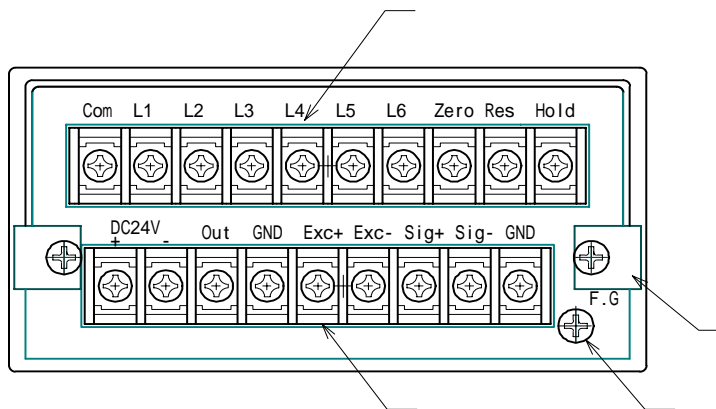
計測表示中は表示値を内容量か、総量表示に切換る時に使用します。

MODE設定中は、upスイッチとして働き、設定値の変更又は、機能選択をするときに押します。SHIFTスイッチONでホールド機能が働き、このスイッチを押すことによりピークホールドを開始します。

E N T E Rスイッチ

各種設定時の設定値入力を行う時に使用します。又、計測表示中はENTERスイッチを繰り返し押すことにより、リミッター設定表示部（VALUE1, VALUE2）にリミッター設定値（ch1～ch6の値）を一時的に表示させて見ることができます。

3 - 2 リヤパネル機能



電源入力、センサー入力端子台

NO	Sig	名称
1	DC24V	電源入力DC24V+
2	GND	電源入力GND
3	Out	電圧出力+
4	GND	電圧出力-
5	EXC+	印加電圧+
6	EXC-	印加電圧-
7	SIG+	出力信号+
8	SIG-	出力信号-
9	Shield	シールド線

No. 1、2 DC24V, GND

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200mA以下。

No. 3, 4 アナログ出力, GND

0～5Vのアナログ出力端子です。負荷抵抗1k以上。

No. 5～9 センサー入力端子です。

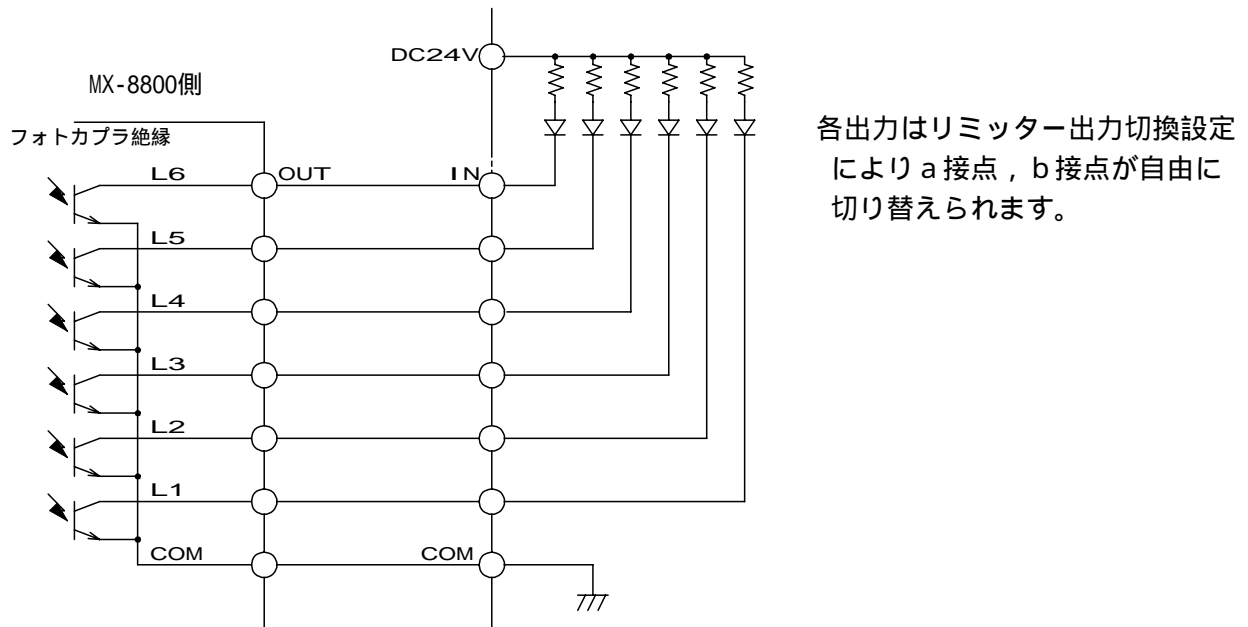
- a 入出力端子台(標準仕様)

NO	Sig	名称
1	COM	リミッター出力共通コモン端子
2	L 1	リミッター出力ch 1
3	L 2	リミッター出力ch 2
4	L 3	リミッター出力ch 3
5	L 4	リミッター出力ch 4
6	L 5	リミッター出力ch 5
7	L 6	リミッター出力ch 6
8	Zero	ゼロ入力
9	Res	リセット入力
10	Hold	ホールド入力

No. 1 ~ 6 リミット出力ch 1 ~ ch 6

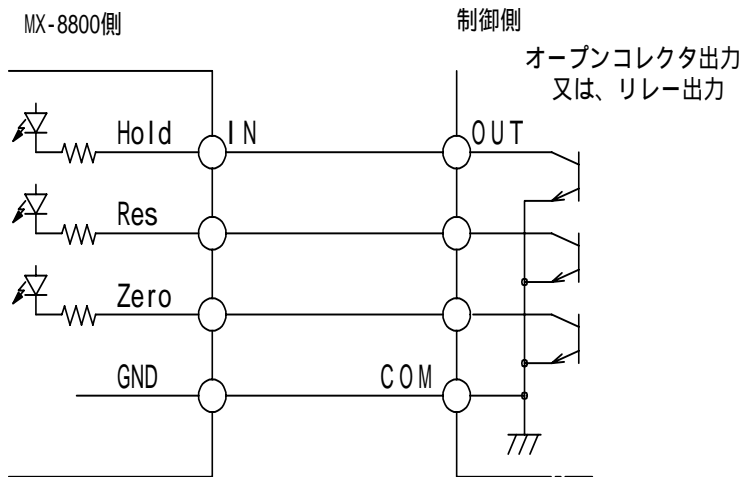
リミッター検知時フォトカプラが動作します。

各フォトカプラ出力の接続は下記図の様に接続して下さい。



No. 8, 9, 10 外部制御入力端子

外部制御入力端子です。各入力端子は下図の様に接続して下さい。



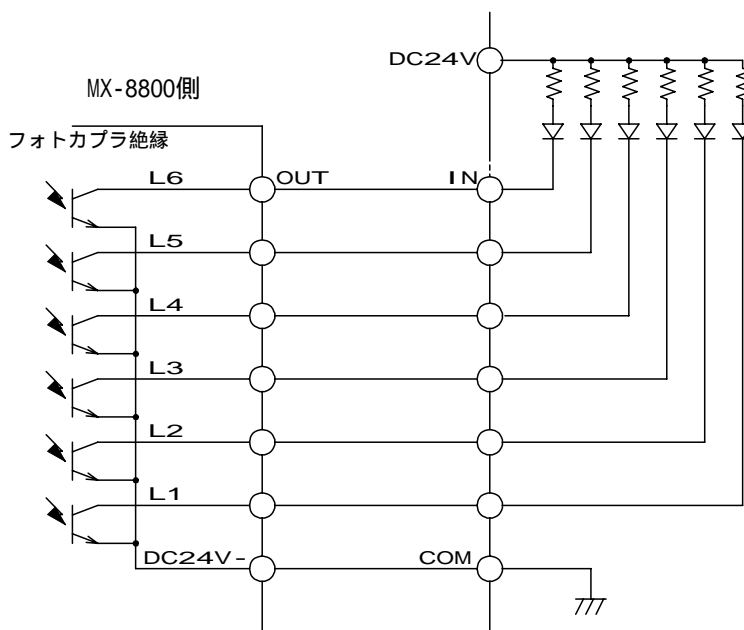
- b 入出力端子台 (RS232c 仕様タイプ)

NO	Sig	名称
1	L 1	リミッター出力 ch 1
2	L 2	リミッター出力 ch 2
3	L 3	リミッター出力 ch 3
4	L 4	リミッター出力 ch 4
5	L 5	リミッター出力 ch 5
6	L 6	リミッター出力 ch 6

No. 1 ~ 6 リミット出力 ch 1 ~ ch 6

リミッター検知時フォトカプラが動作します。

各フォトカプラ出力の接続は下記図の様に接続して下さい。



各出力はリミッター出力切替設定により a 接点, b 接点が自由に切り替えられます。

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。

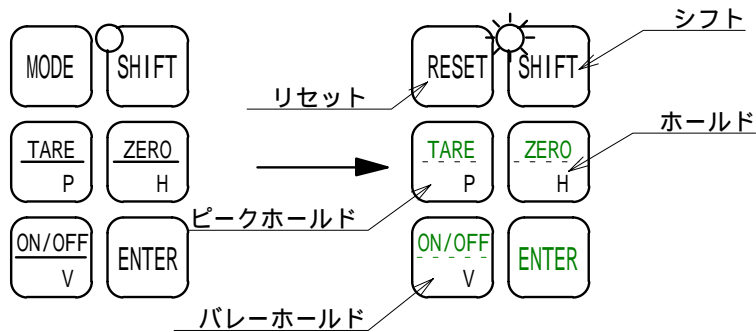
取り付け金具

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。

4. SHIFTスイッチについて

4-1 SHIFTスイッチによるスイッチ機能切換について

SHIFTスイッチを1回押すとSHIFT表示ランプが点灯し、スイッチが以下の動作に切り換わります。



RESETスイッチ（リセット）

ホールド状態の解除するときに押します。

SHIFTスイッチ（シフト）

ホールド機能のスイッチ入力状態を解除するときに押します。

Pスイッチ（ピークホールド）

ピークホールド（計測表示の最大値保持）を開始したいときに押します。

Hスイッチ（ホールド）

計測表示をホールドしたい時に押します。

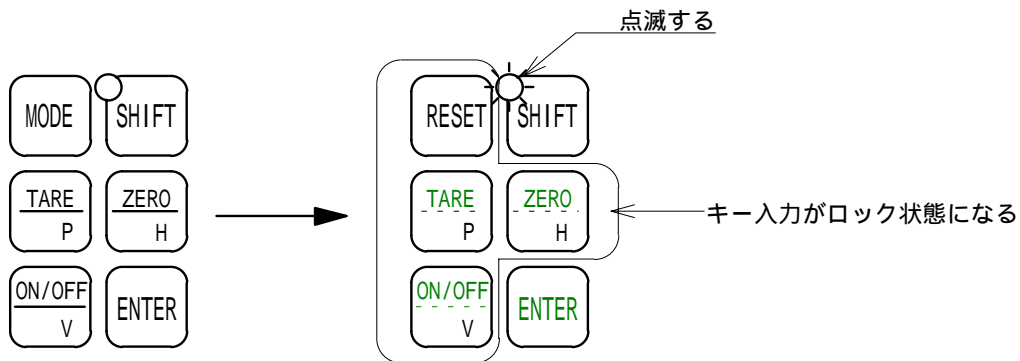
Vスイッチ（バレーホールド）

バレーホールド（計測表示の最小値保持）を開始したい時に押します。

背面制御入力端子の“Res”端子入力は の機能，“Hold”は 、 、 の機能と同様です。

4 - 2 SHIFTスイッチによるキーロック操作について

SHIFTスイッチを約4秒間押し続けると、SHIFT表示ランプが点滅し、各スイッチのキー操作がロックされます。

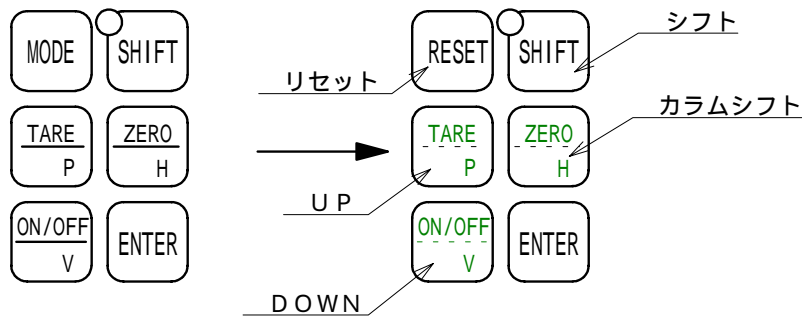


解除するには、SHIFTキーを再度約4秒間押し続けます。
(SHIFT表示ランプの点滅が消えるまで押し続ける。)

5 . MODE設定について

5 - 1 MODE設定時のスイッチ機能

MODEスイッチを押すとスイッチの機能が以下のように変わります。



RESETスイッチ (リセット)

ファンクション設定モードを解除する時に押します。

SHIFTスイッチ (シフト)

ファンクション設定を1つ上の設定へ戻るときに押します。

UPスイッチ

設定数値を1つカウントアップするときに押します。

DOWNスイッチ

設定数値を1つカウントダウンするときに押します。

カラムシフトスイッチ

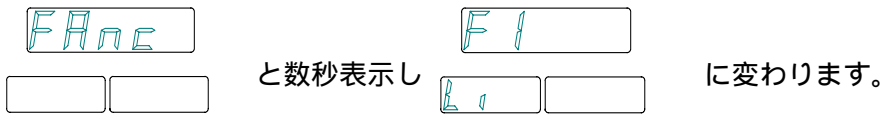
設定値の桁を1桁移動するときに押します。

ENTERスイッチ

設定値決定時に押します。

< 操作例 >

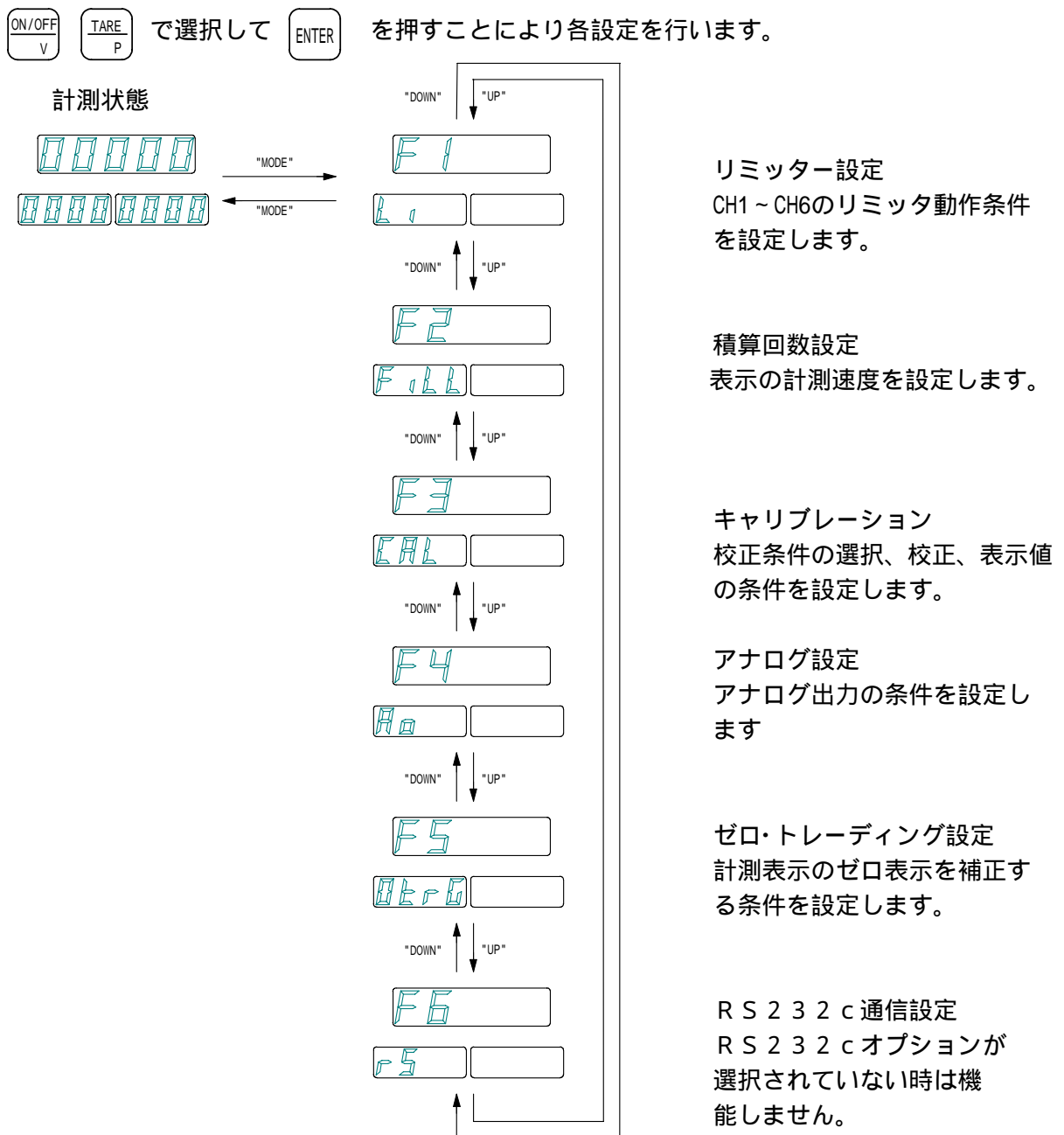
MODE を押すと、計測表示から、



ON/OFF V **TARE P** **ZERO H** を押して各種設定項目を選択し **ENTER** で選択します。

5 - 2 ファンクションモード遷移について

各スイッチを押すと下図のように各種設定状態に遷移します。



リミッター設定

リミッター動作設定には7項目の設定条件があり、CH1～CH6まで独立して設定値の入力を行います。

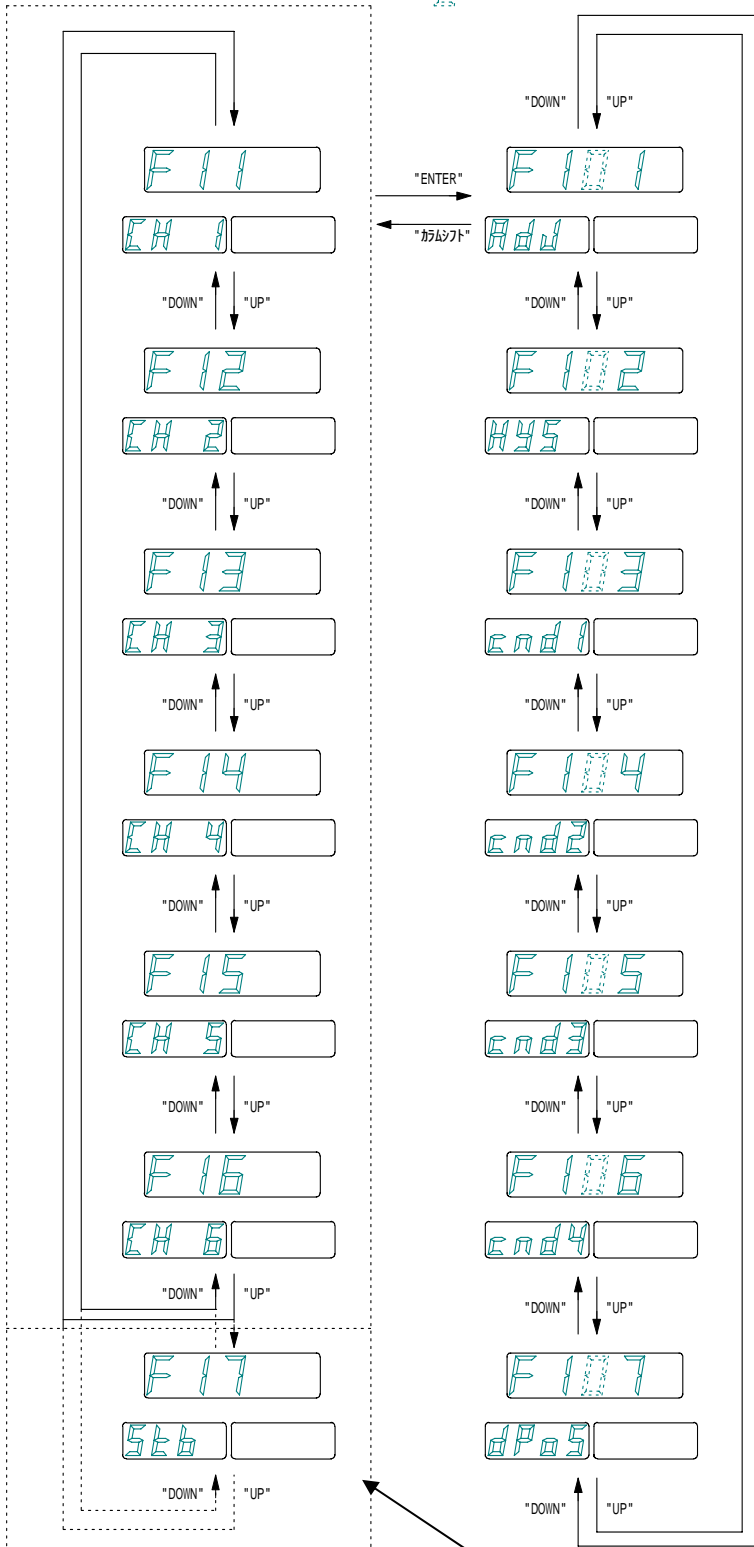


でチャンネルを選び、



で選択したチャンネルの設定モードになります。

の部分は、選んだCH 1～CH 6に対応する数字になります。



リミッター出力設定で、"stb"が選択された場合のみ

リミッター値設定 - 1 参照
CH1～CH6のリミッター値を設定します。

ヒステリシス幅設定 - 2 参照
リミッター設定値のヒステリシス幅を設定します。

動作設定選択 - 3 参照
リミッターの検知動作を設定します。

リミッター比較条件選択 - 4 参照
総量比較か内容量比較かを設定します。

リミッター出力状態設定 - 5 参照
検知・未検知の出力の導通状態を設定します。


リミッター出力条件設定 - 6 参照
リミッターの動作状態が変化するときの出力動作のタイミングを設定します。

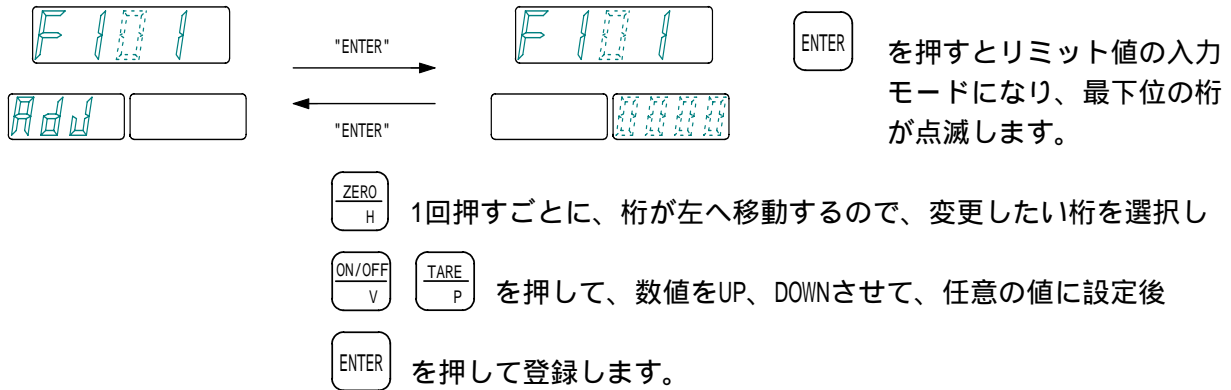
表示部選択 - 7 参照
リミット値を表示させる位置を設定します

安定検出時間設定 - 8 参照
CH1～CH6の安定検出動作時の動作条件を設定します。

- 1 . リミッター値設定

リミッターを動作させたい値へ合わせます。

 の部分は、選んだCH 1～CH 6に対応する数字になります。




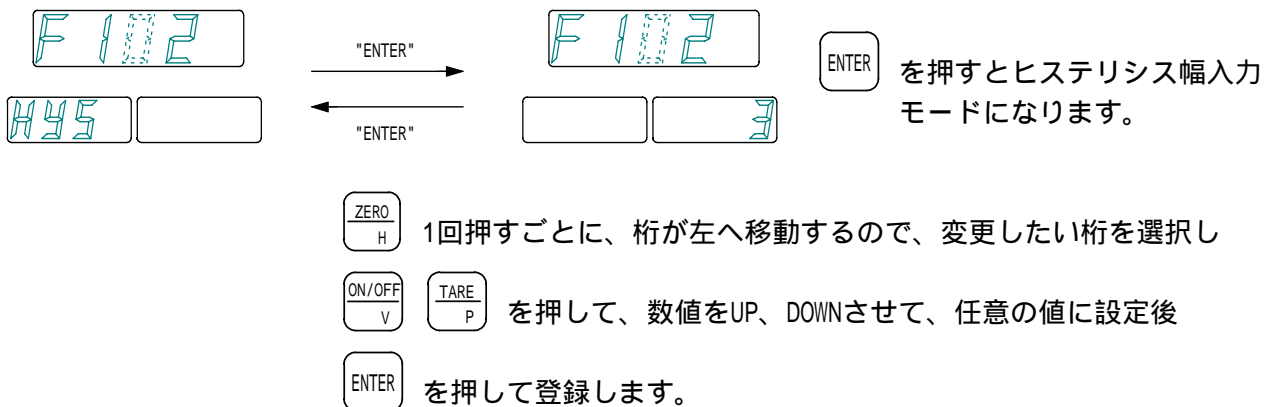
- 2 . ヒステリシス幅設定

ヒステリシス幅は、通常工場出荷時 ' 3 ' デジットに合わせてあります。

(計測物のゆれが大きく表示変動が激しい場合は、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為ヒステリシス幅を大きく取ってください。)

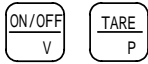
1～200まで設定することができます。

 の部分は、選んだCH 1～CH 6に対応する数字になります。



- 3 . 動作設定選択

リミッター設定値に対しての動作を設定します。



でリミッター動作を選択します。

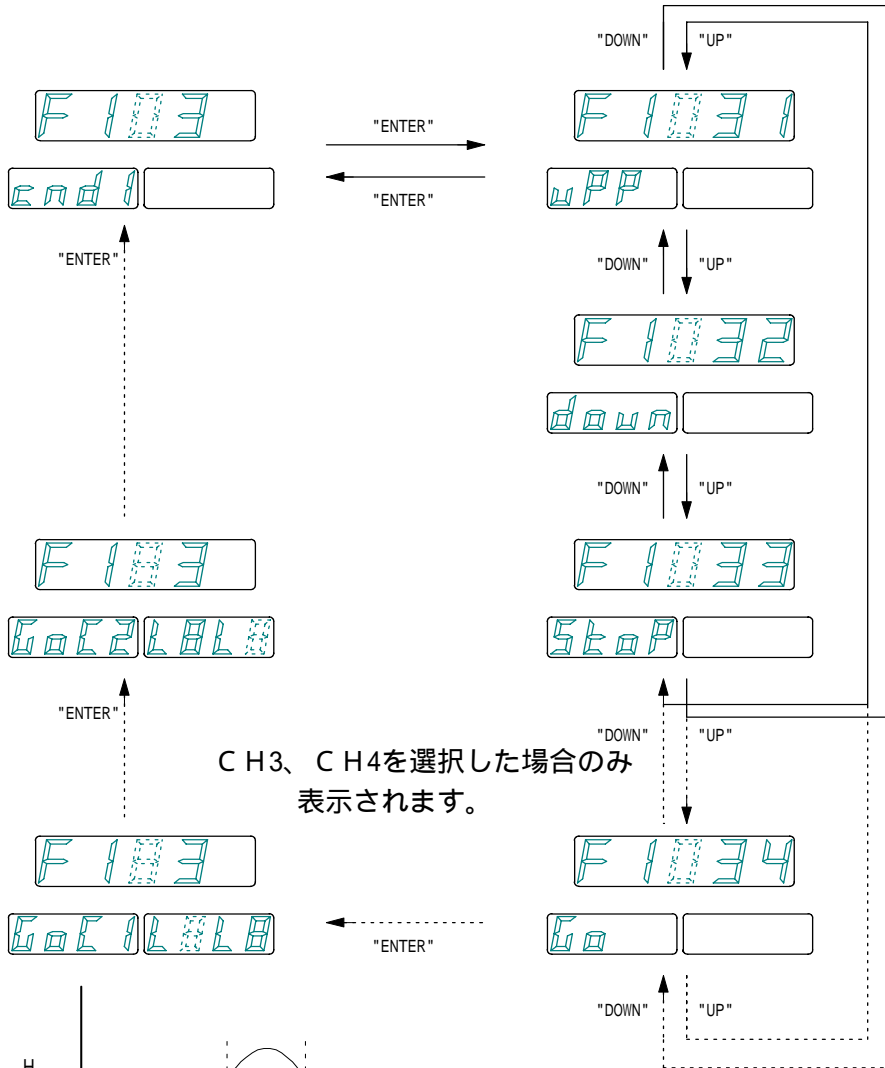


で決定します。



で戻った場合、設定は記憶されません。

の部分、は、選んだCH 1～CH 6に対応する数字になります。



・ 上限動作：設定値以上になるとリミッターが動作します。

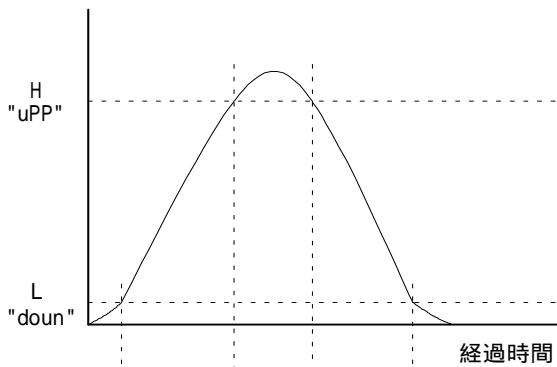
・ 下限動作：設定値以下になるとリミッターが動作します。

・ 動作停止：設定値に関係なくリミッターが動作しなくなります。

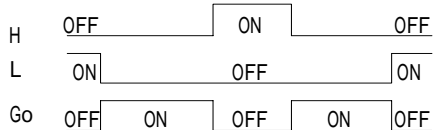
CH3、CH4を選択した場合のみ表示されます。

・ Go動作：下図参照

リミッター設定値





・ H、Lは各リミッタの設定で、"uPP"、"down"の設定により、Go動作を選択したリミッタ以外のL1～L6になります。






< Go動作 >

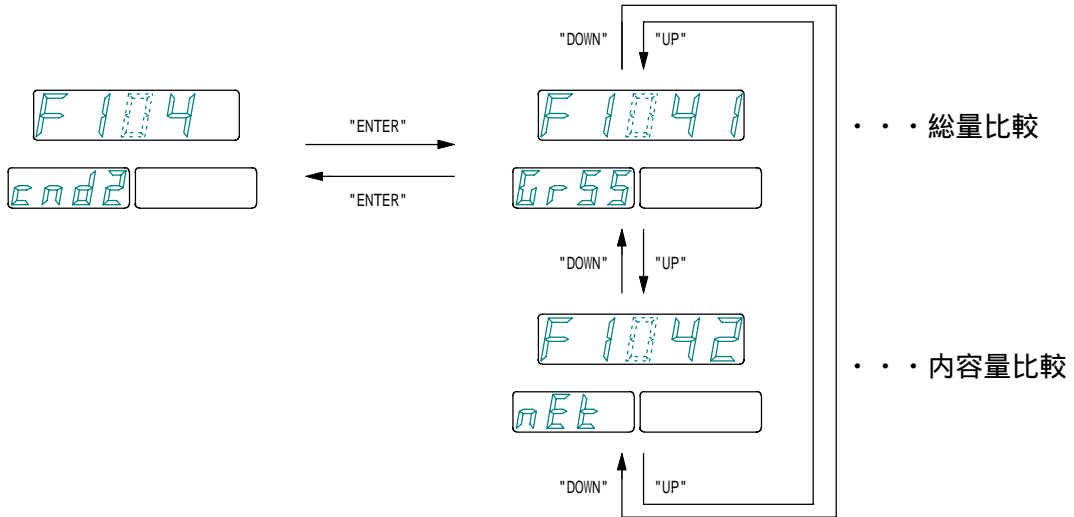
- 4 . リミッターの比較条件

リミッター設定値を総量に対して比較させるか内容量に対して比較させるか選択します。
計測表示が総量表示で、比較条件が内容量設定されたり、内容量表示に対し、比較条件が総量に設定されている場合は、リミッターの動作が表示と合わないことになります

  で比較条件を選択します。



 で決定します、 で戻った場合は、現在の状態は記憶されません。


 の部分は、選んだCH 1～CH 6に対応する数字になります。




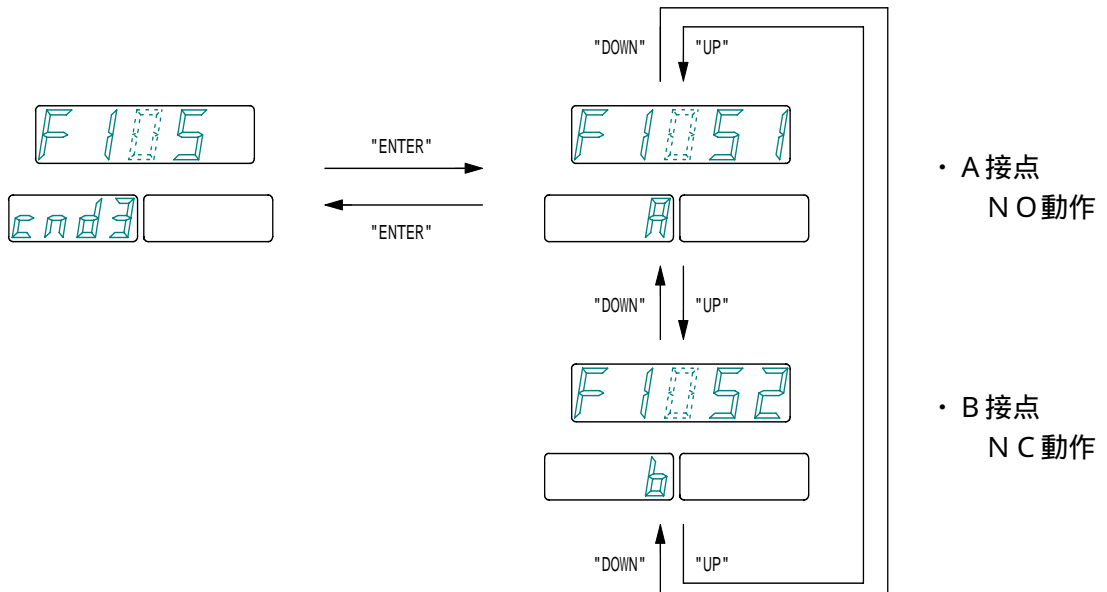
- 5 . リミッター出力状態設定

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

  で選択します。

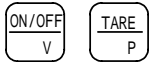
 で登録します。

 の部分は、選んだCH 1～CH 6に対応する数字になります。



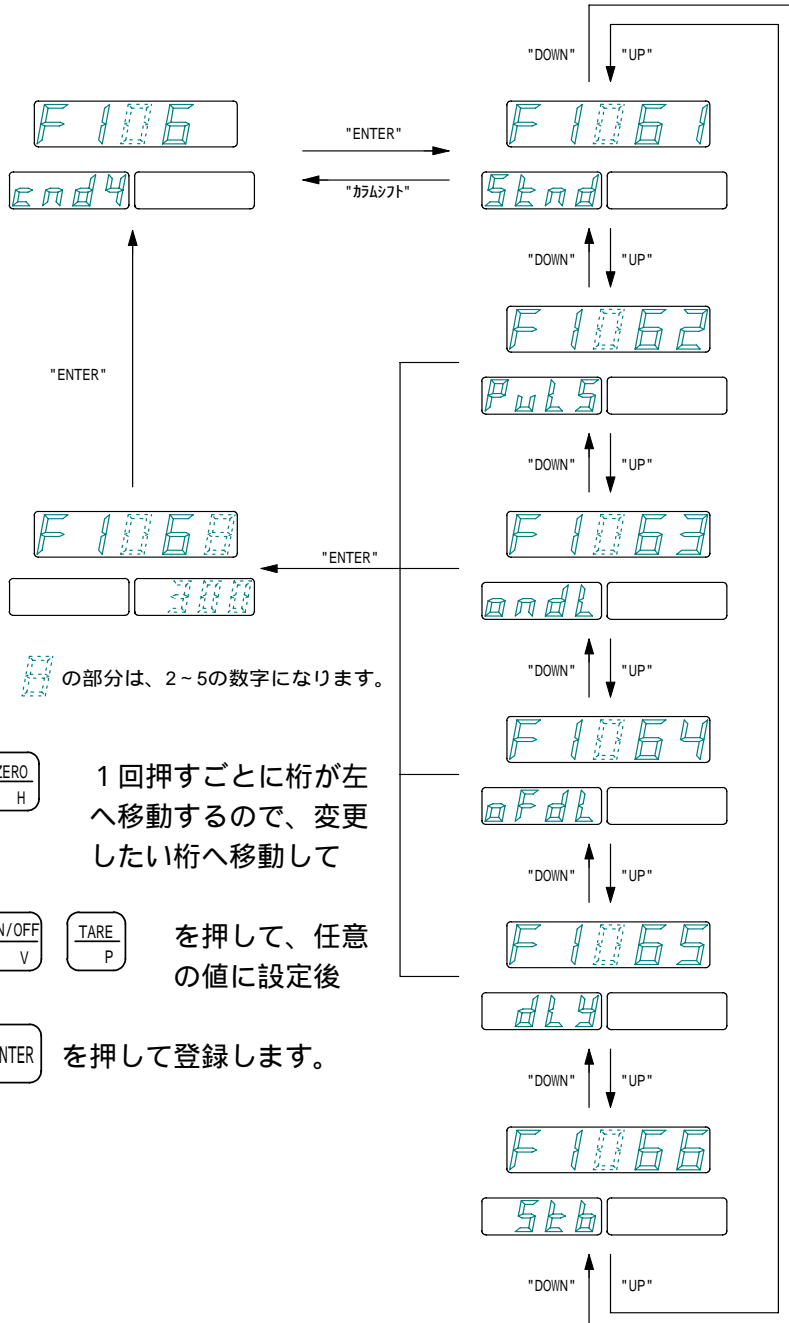
- 6 . リミッター出力条件設定

6 - 1 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。
で選択します。



で登録します。

の部分、選んだCH 1～CH 6に対応する数字になります。



の部分、2～5の数字になります。



1回押しごとに桁が左へ移動するので、変更したい桁へ移動して



を押して、任意の値に設定後



を押して登録します。

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。


オンオフデレイ動作
未検知時、検知時共に指定時間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、安定したあとの指定時間を待ち、リミッター動作を再開させます。

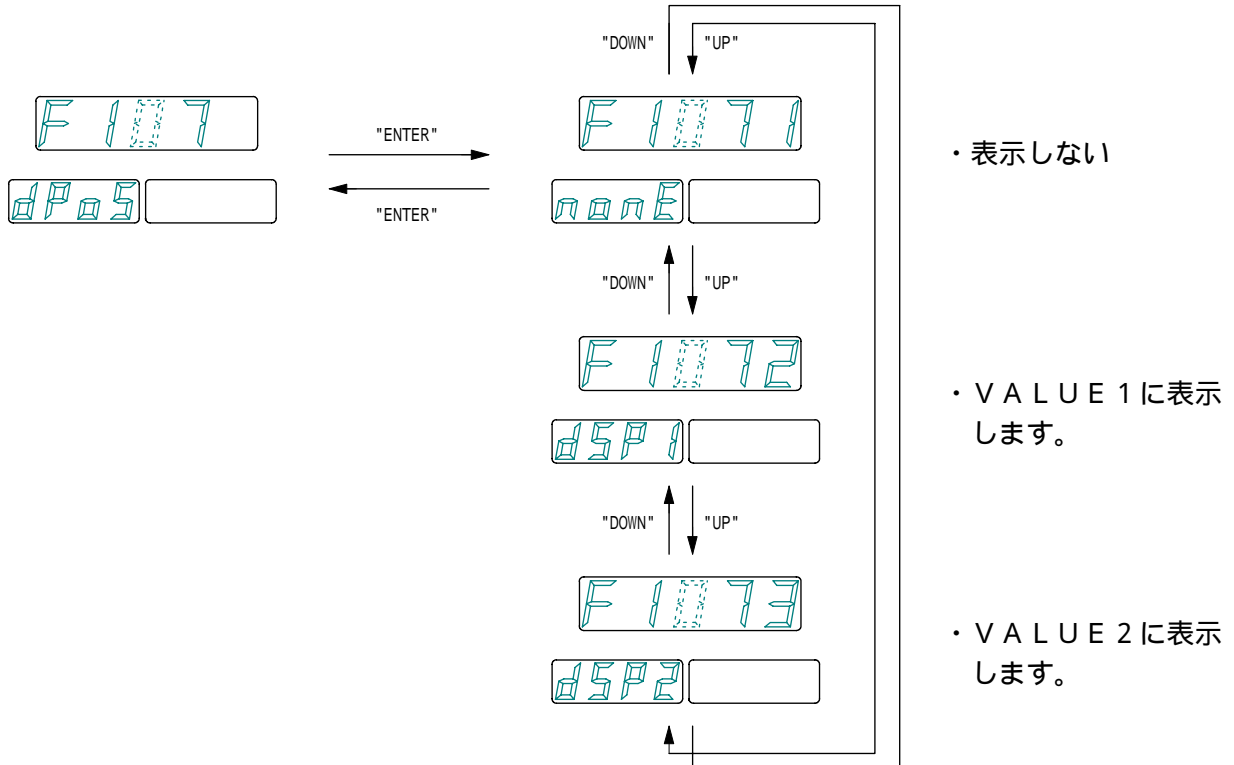
- 7 . 表示部選択

リミット値の表示に関する設定をします。

  で選択します。

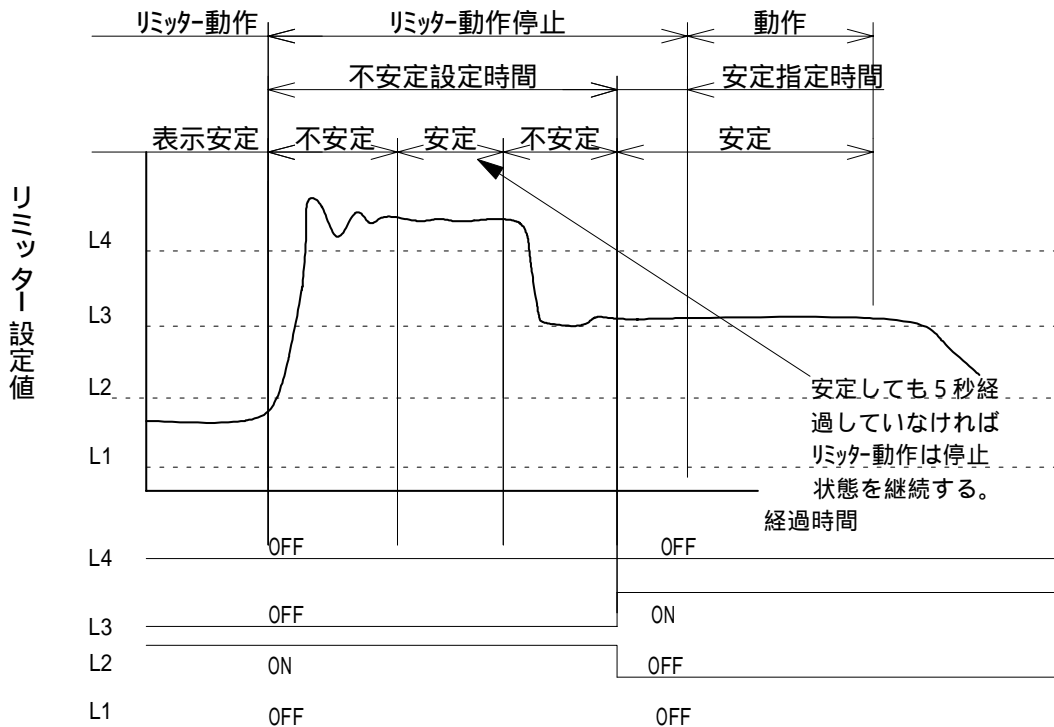
 で登録します。

 の部分は、選んだCH 1～CH 6に対応する数字になります。

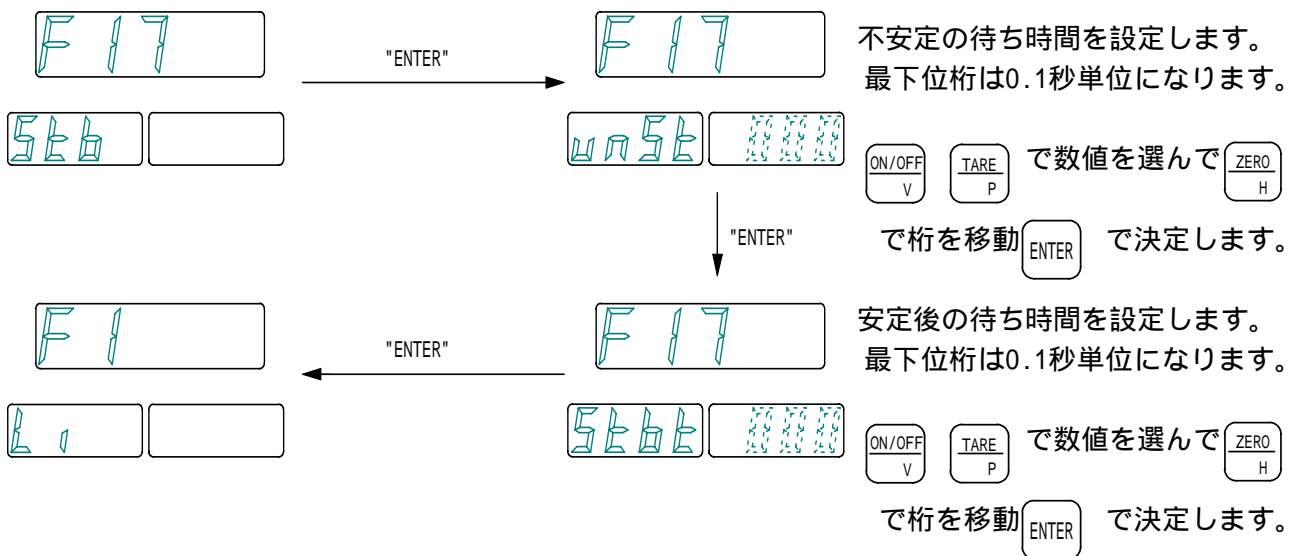


- 8 . 安定検出時間設定

リミッター出力条件設定で、安定表示待ち動作を指定した場合に設定が必要になります。

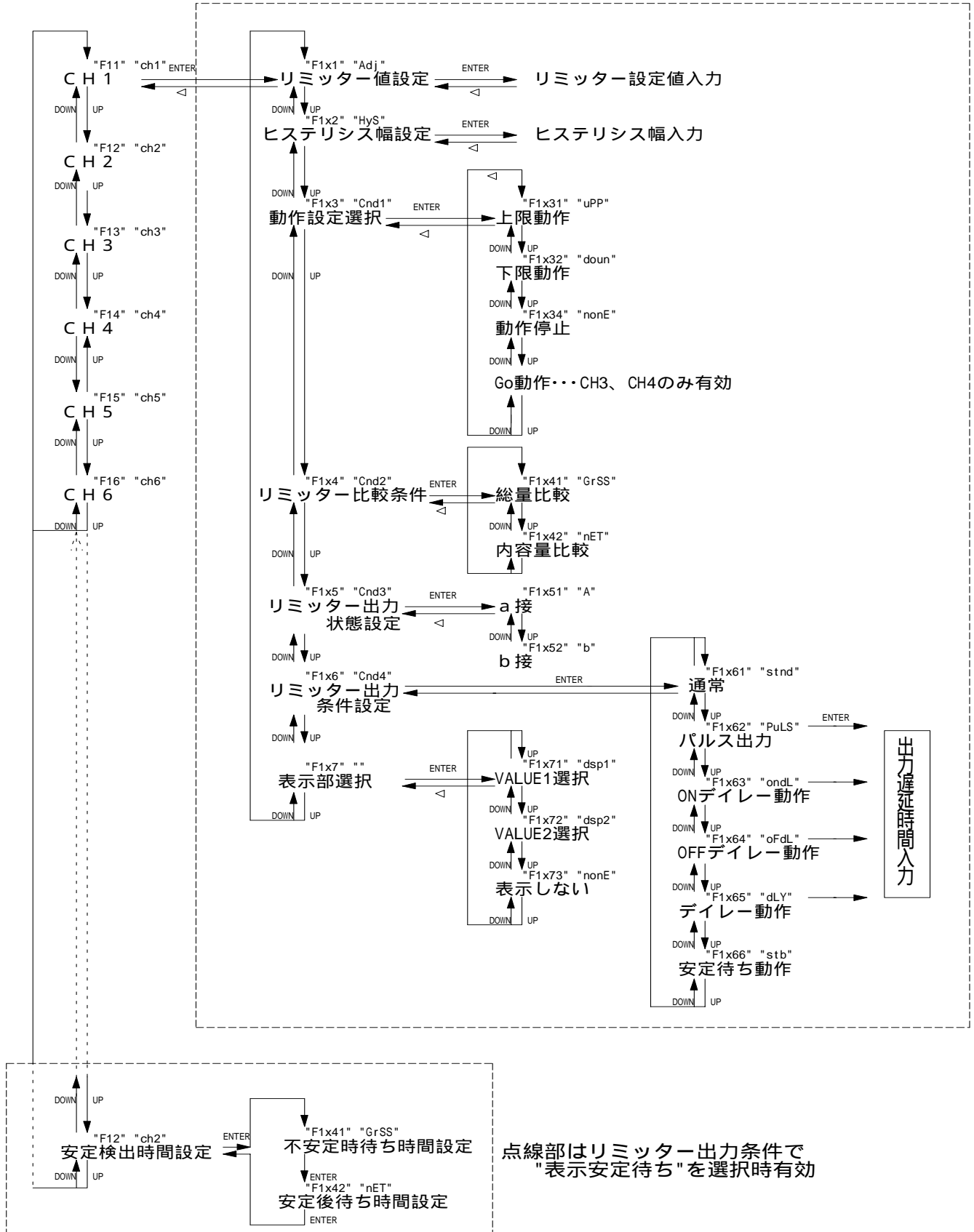


注意 表示値が緩やかに変化している場合は安定状態としてリミッターが動作する場合があります。
(1 ~ 2 秒で表示が 1 デジットぐらいの変化の場合)



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





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。

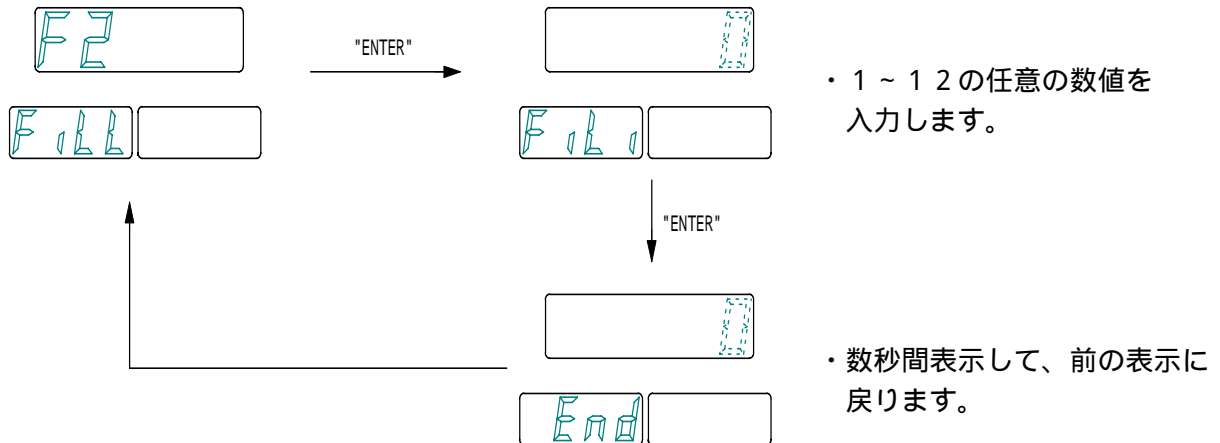
積算回数設定

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。

 を押すと桁が左へ移動します。

  で1桁目は1～9、2桁目は1か2を入力します。

 で登録します。

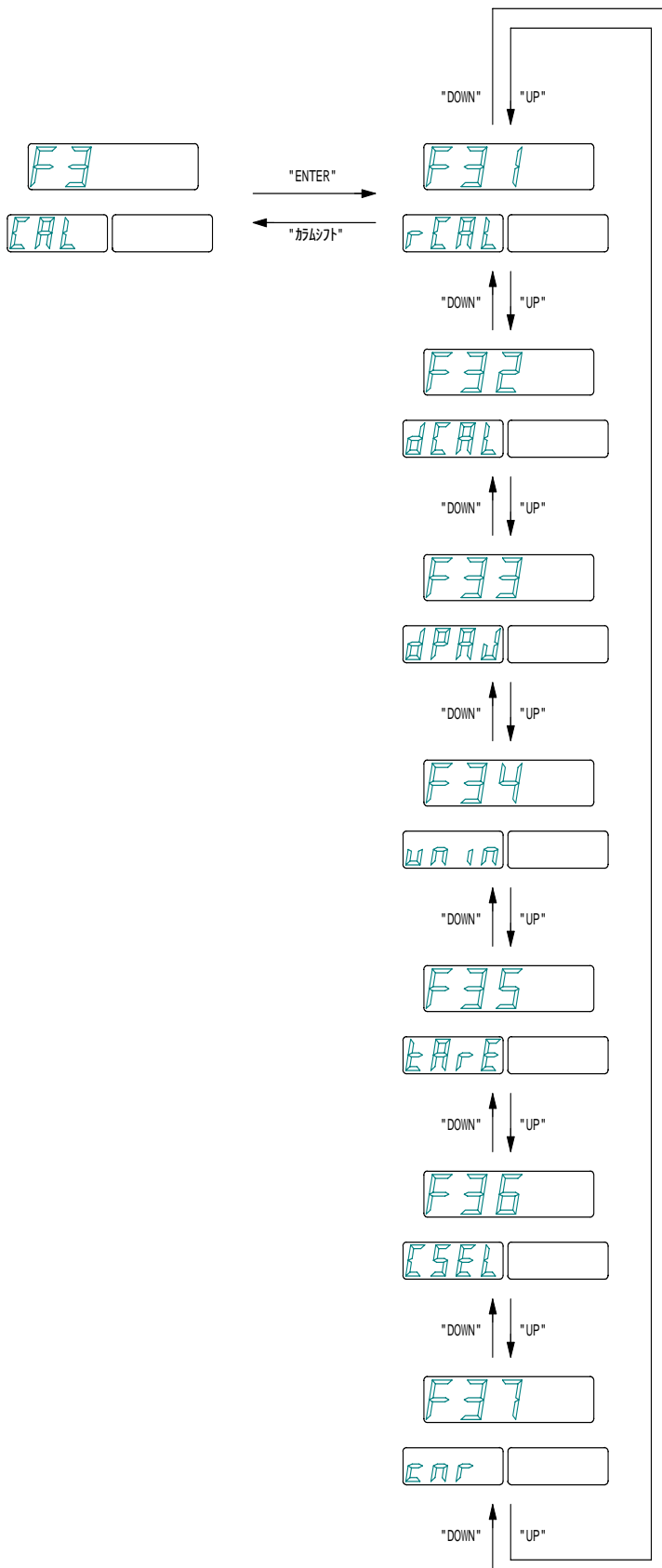


移動平均値	計測速度	内部積算回数
1	0.04sec	1
2	0.07sec	2
3	0.15sec	4
4	0.3sec	8
5	0.5sec	16
6	1sec	32
7	2sec	64
8	5sec	128
9	10sec	256
10	22sec	512
11	45sec	1024
12	1.5min	2048

表示スピード
(計測スピード)

キャリブレーション

キャリブレーションの設定は以下の項目があります。



実荷重検定 1 参照
センサーへ分銅等を載せ校正を行います。

データ入力 2 参照
センサーのデータを元に、校正値を設定します。

小数点表示位置 3 参照
計測表示値の、小数点表示位置を設定します。

最小表示値設定 4 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 5 参照
風袋値を直接入力、設定します。

設定値入力 6 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。

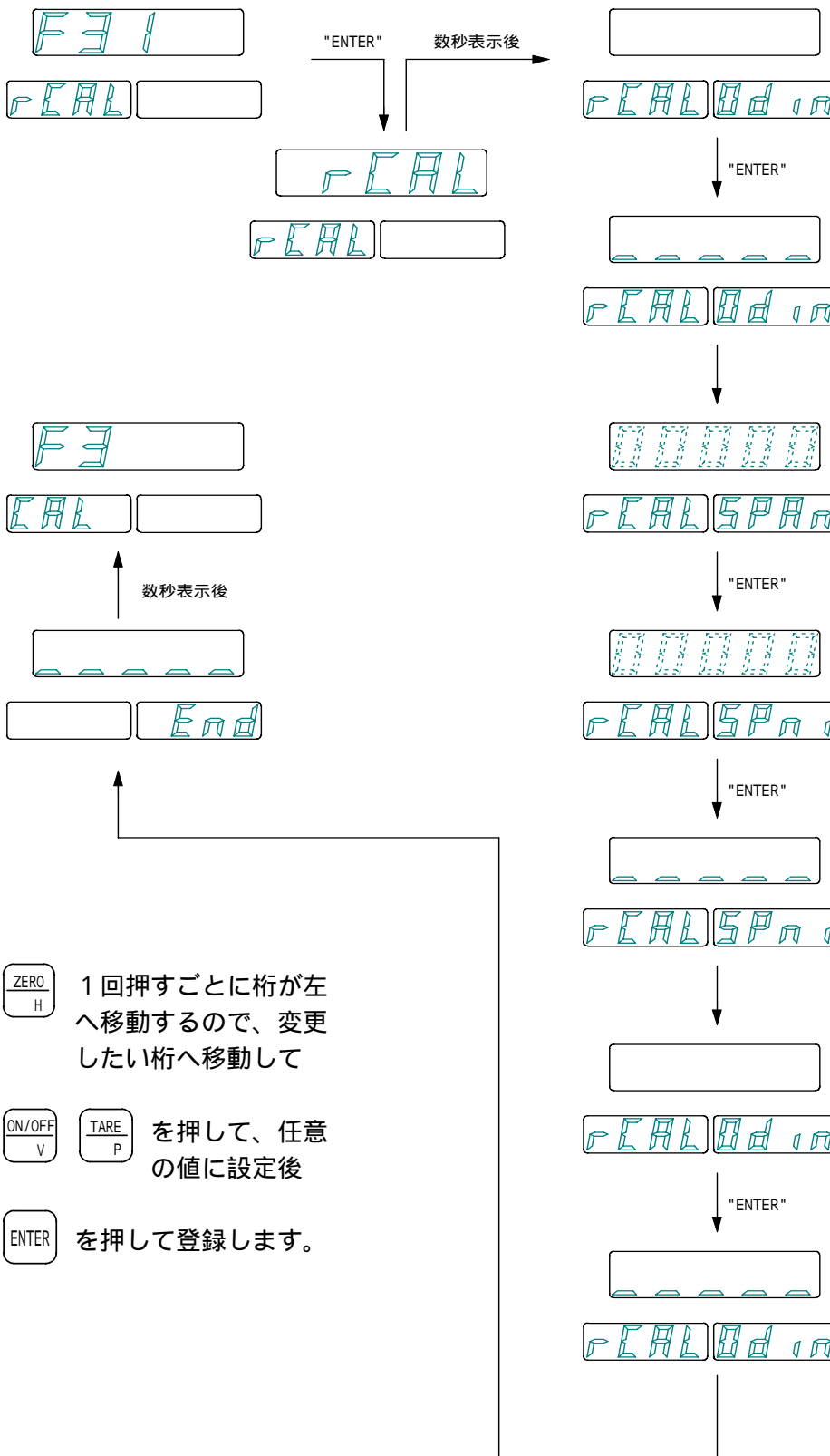
変換値設定 7 参照
計測した値を使い、変換表示させたい時に使用します。

1 荷重検定

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ください。



- ・ 0点入力
センサーを無負荷にして「ENTER」を押します。
- ・ 計測中です。
数秒間「0.0000」が表示されます。
- ・ 最下位の桁が点滅したら
スパン値を入力し「ENTER」を押します。
- ・ 登録するスパン値を確認し、
定格荷重の分銅を載せ「ENTER」を押します。
- ・ 計測中です。
数秒間「0.0000」が表示されます。
- ・ 再度0点の入力をします。
センサーを無負荷にして「ENTER」を押します。
- ・ 計測中です。
数秒間「0.0000」が表示されます。
その後「END」と表示され校正終了です。

ZERO H 1回押すごとに桁が左へ移動するので、変更したい桁へ移動して

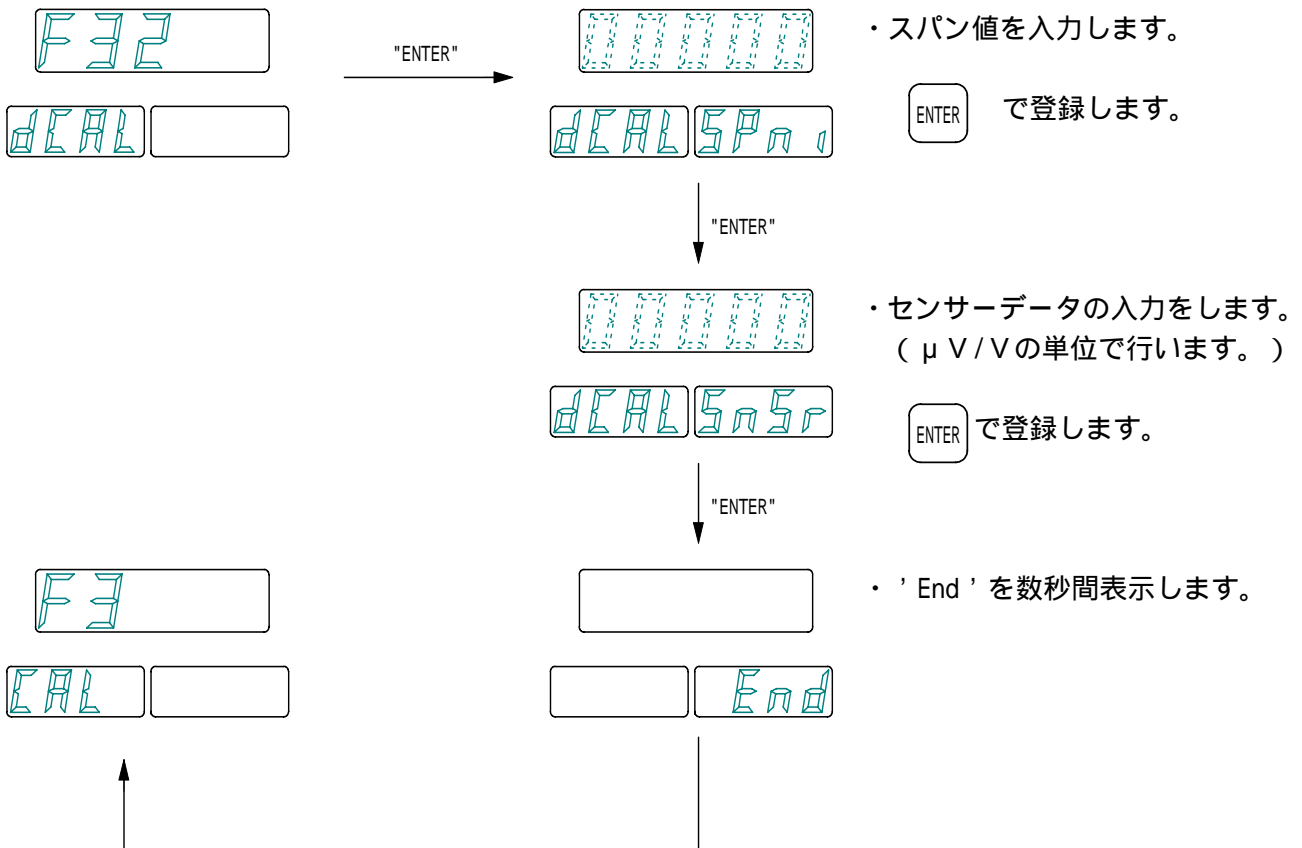
ON/OFF V TARE P を押して、任意の値に設定後





ENTER を押して登録します。

(注) 実加重検定を行うと、 - 6 'rCAL' のデータとして登録されます。

2 データ入力

センサーのデータを元に、校正値を設定します。



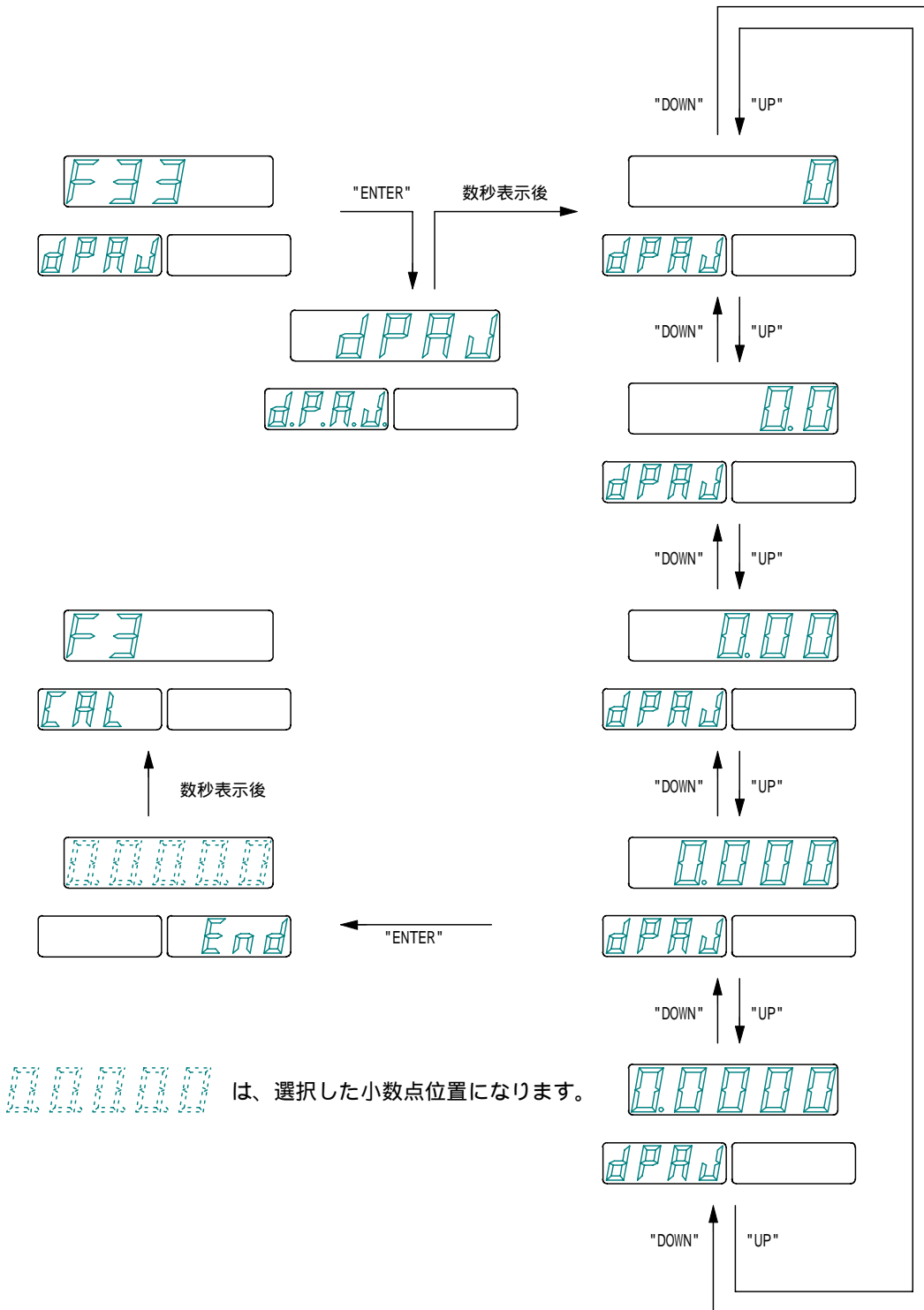
 1回押すごとに桁が左へ移動するので、変更したい桁へ移動して   を押して、
 任意の値に設定後  を押して登録します。

【例】 500Nのセンサー出力が、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 -6の'dCAL'のデータとして登録されます。

3 小数点表示位置

計測表示値の、小数点表示位置を設定します。






は、選択した小数点位置になります。

  で任意の小数点位置を選び  で決定します。

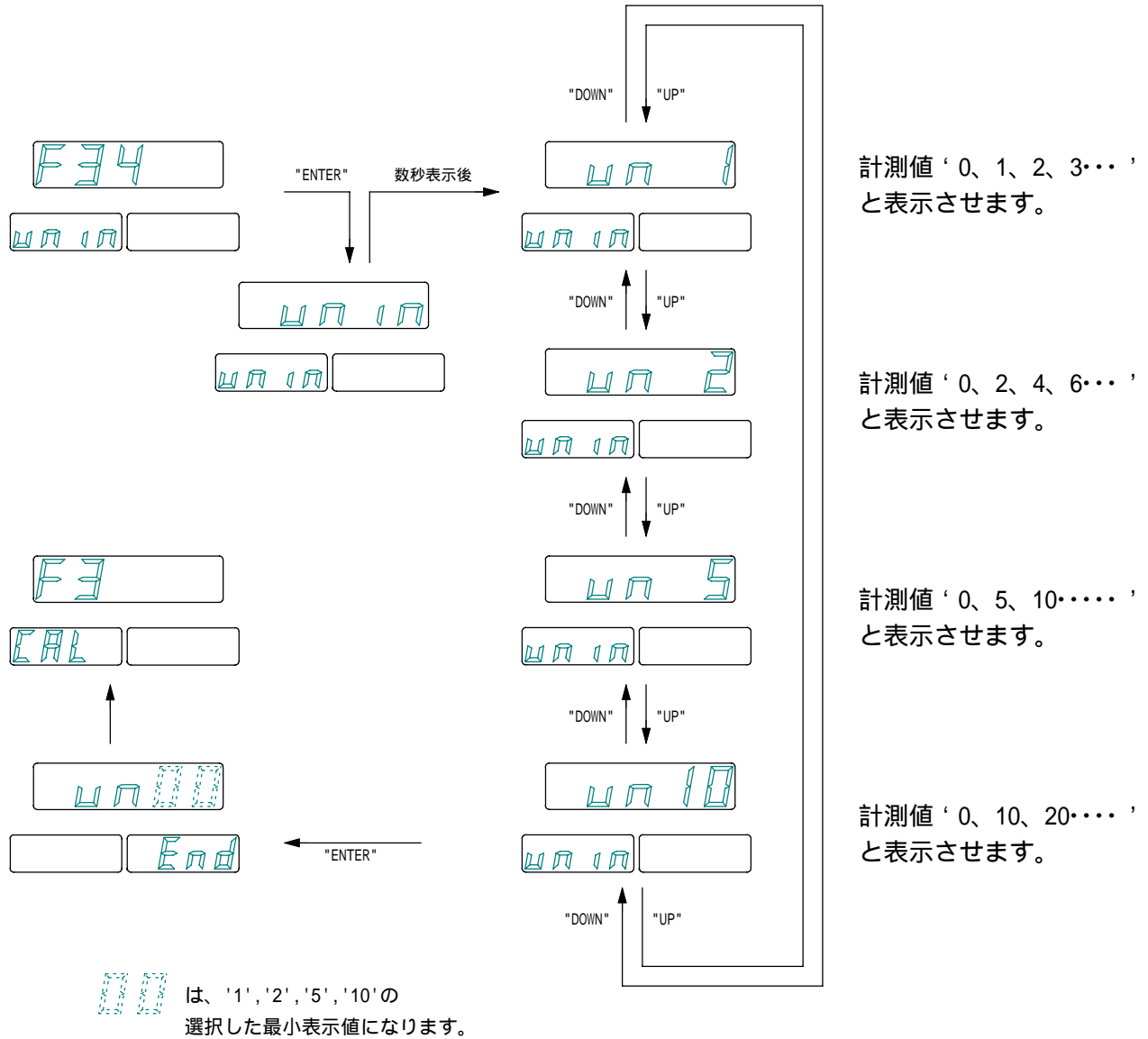
数秒間 'End' が表示され設定完了です。

4 最小表示値設定

計測表示値を以下の単位で、変化する様に設定します。





  で任意の表示値を選び  で決定します。

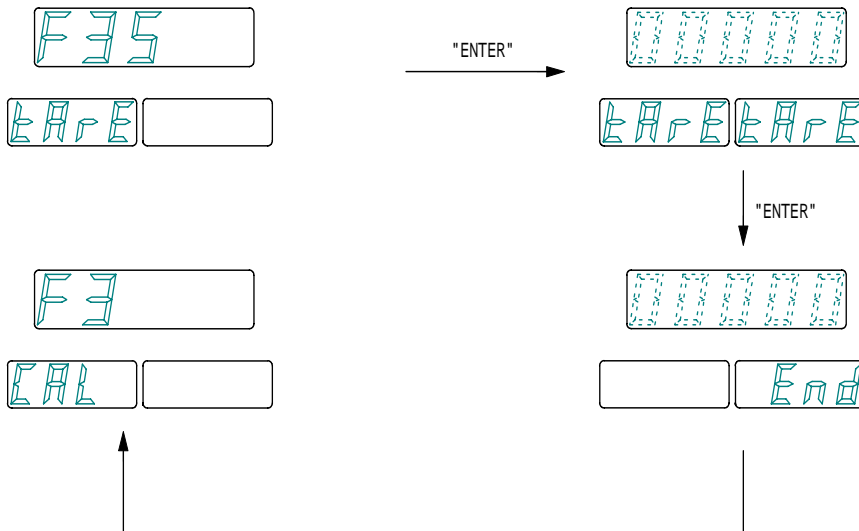
数秒間 'End' が表示され設定完了です。



5 風袋値設定

設置状態にて、風袋スイッチによる風袋引きができない状態の場合で、風袋値の値が既知である場合に風袋引きの値を入力することができます。




 1回押すごとに桁が左へ移動するので、変更したい桁へ移動して   を押して、
任意の値に設定後  を押して登録します。



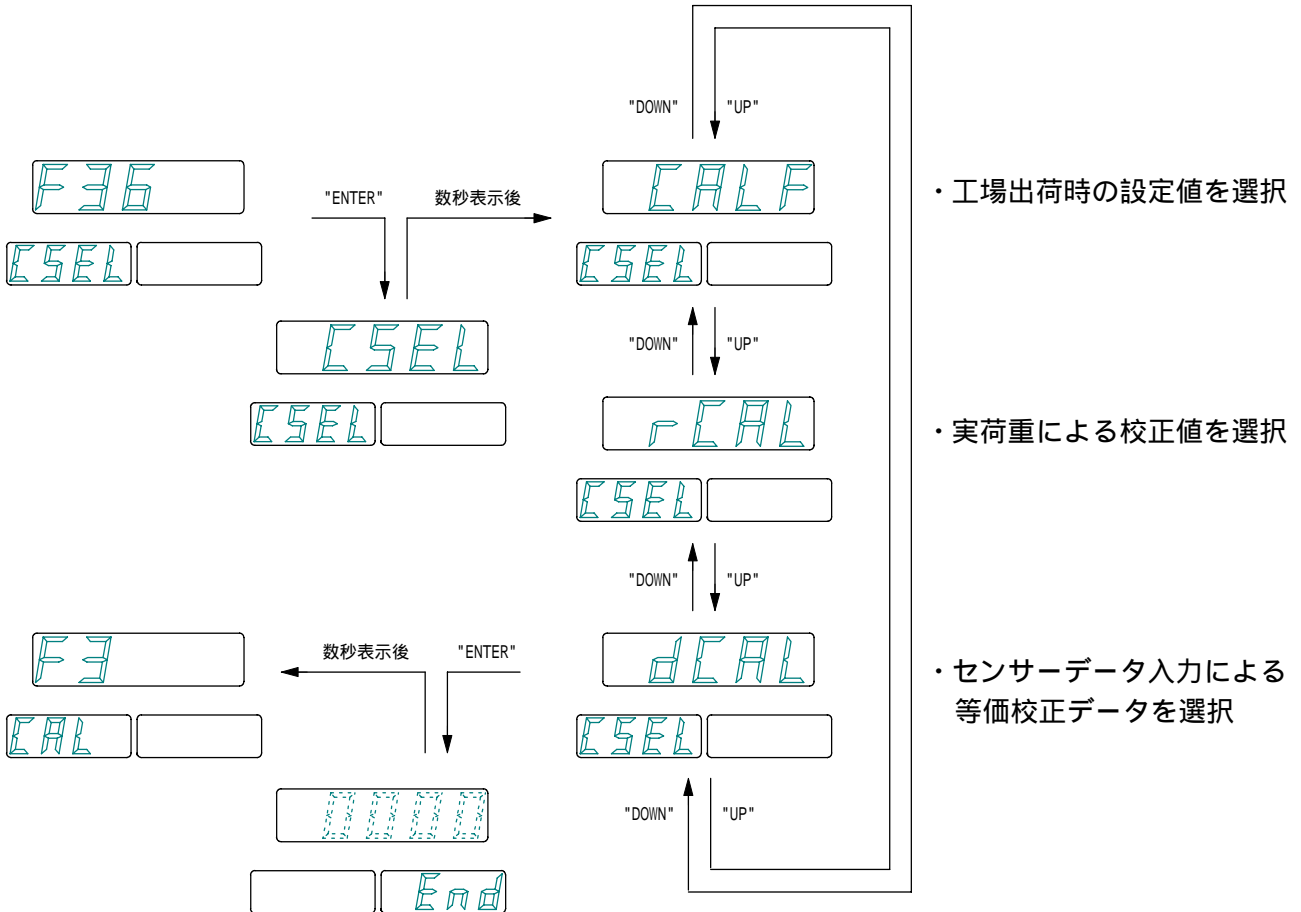
・ 0 ~ センサー定格の範囲で設定します。


6 設定値入力

校正した設定値を選択することにより計測表示させます。

  で任意の設定値を選び  で決定します。

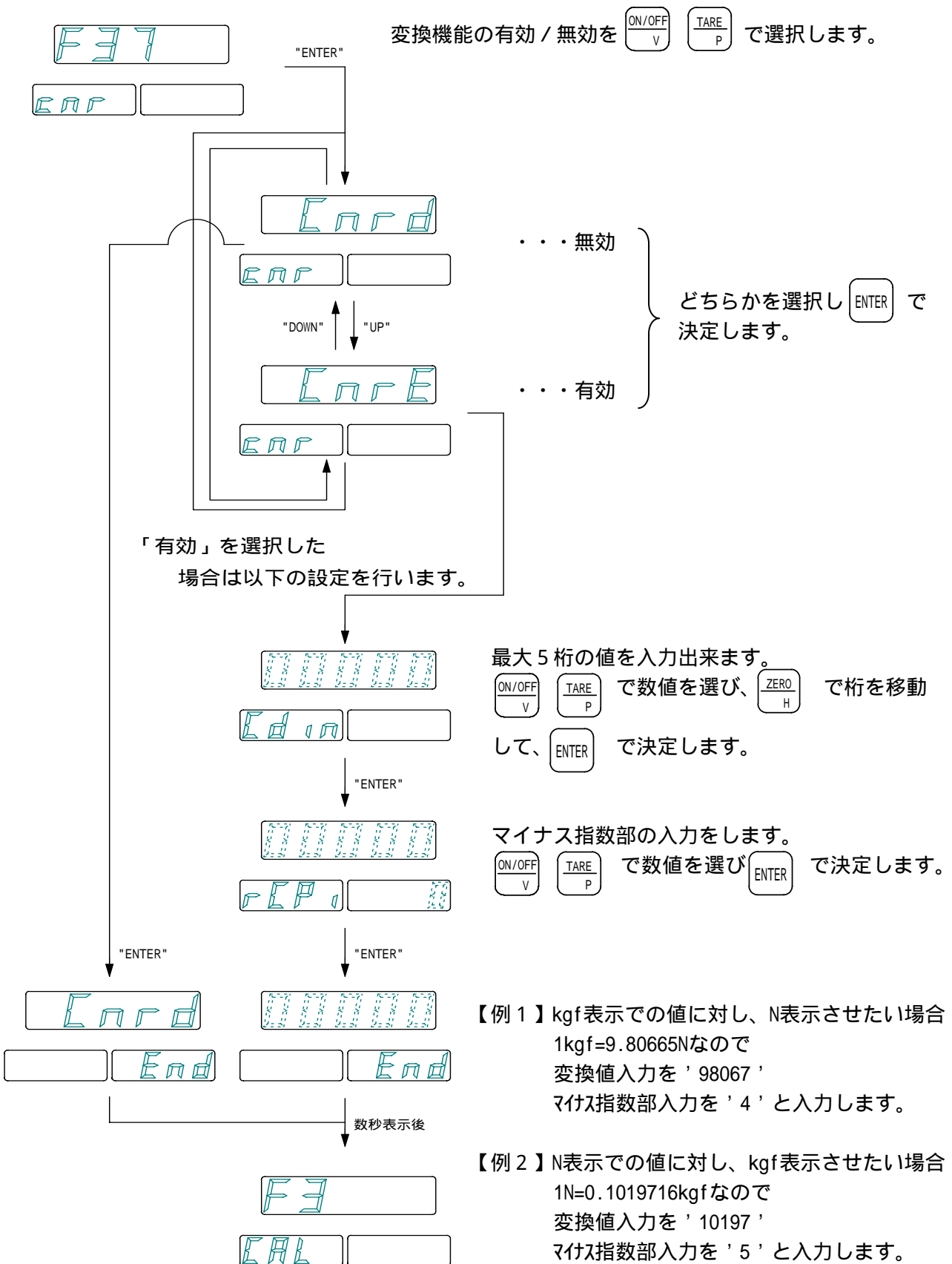
数秒間 'End' が表示され設定完了です。



 は、選択した 'CALF', 'rCAL', 'dCAL' を表示します。

7 変換値設定

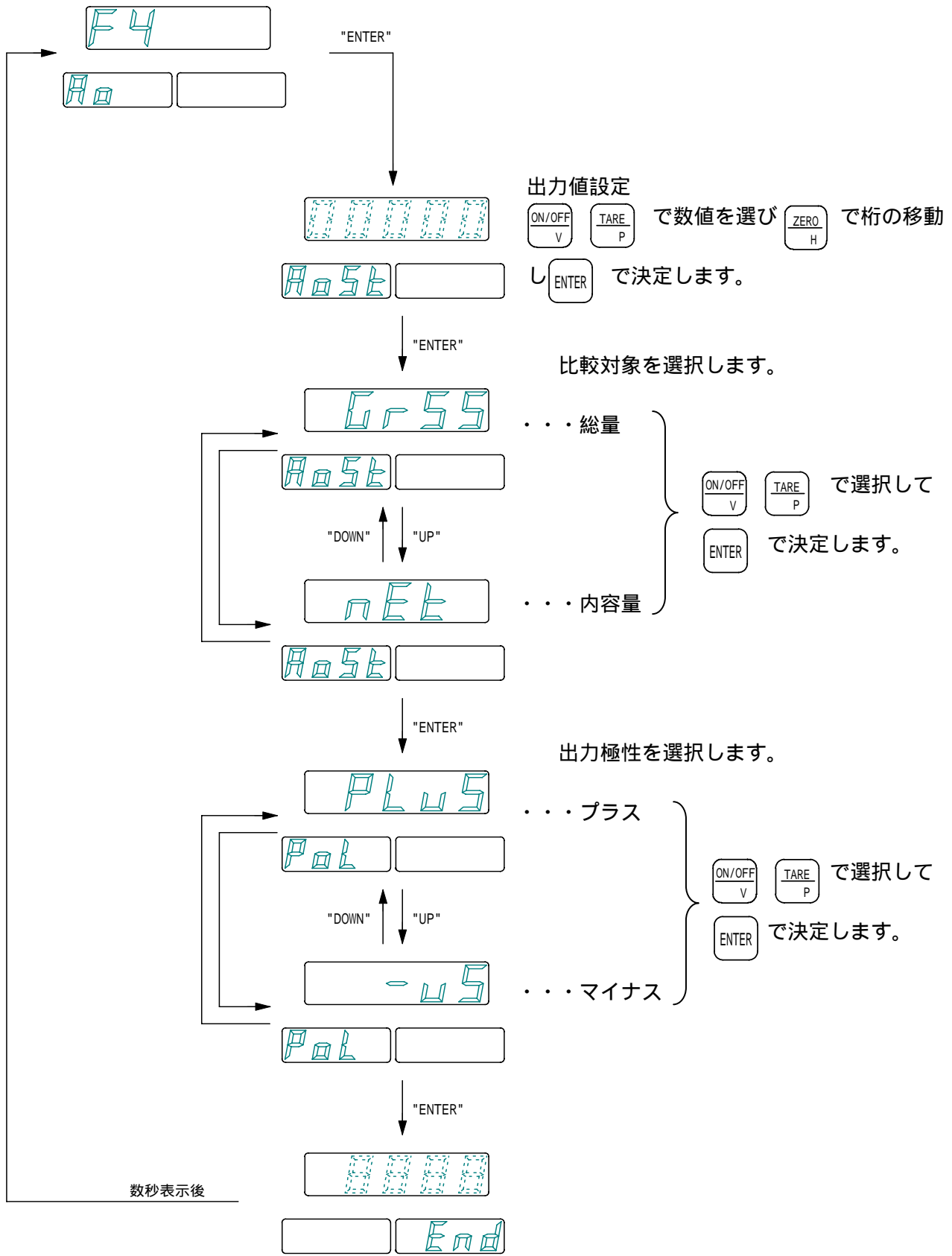
計測した値に対し、変換表示させたい時に使用します。



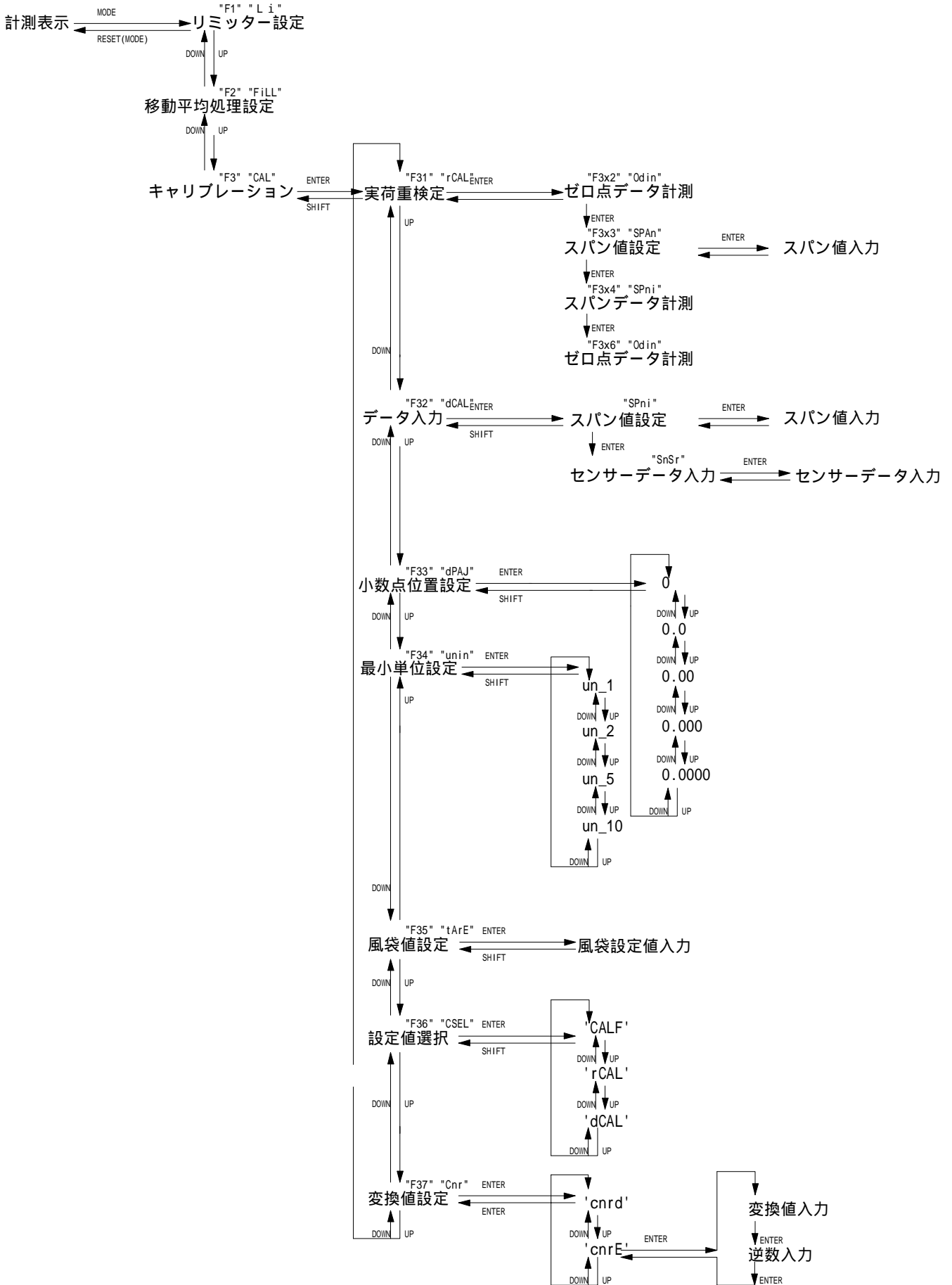
アナログ設定

アナログ出力（5 V又は20 mA）の値を表示値に合わせます。

アナログ出力値は表示値に対し、総量、風袋、又は極性を選択して設定します。



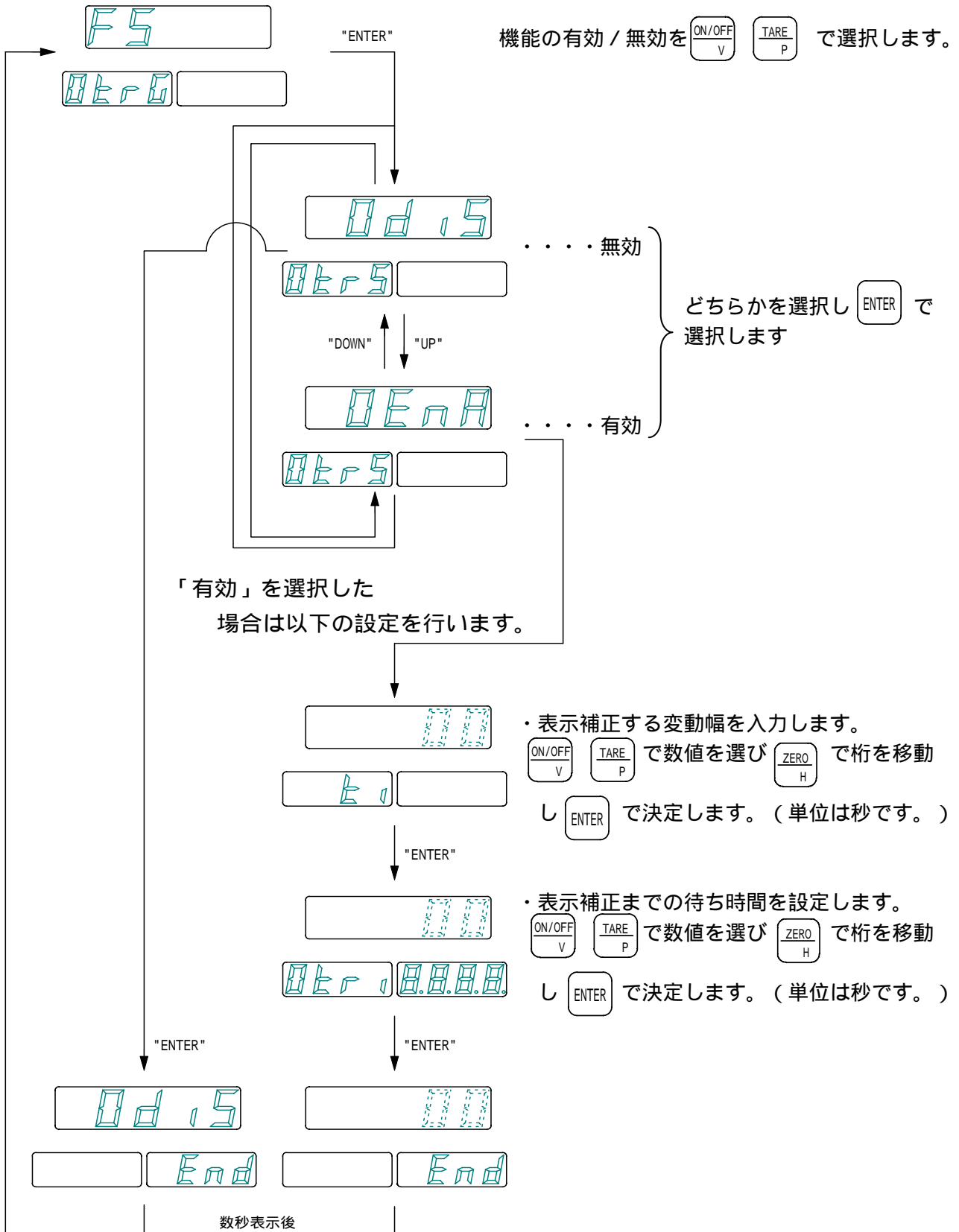
以下に、キャリブレーション設定操作での状態遷移図を示します。



ゼロトレーディング

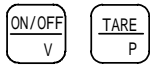
ゼロトレ - ディングは表示値が安定している状態で、“0”表示に対し、指定された設定値の範囲内の変化で、設定時間経過している場合に機能します。

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“ZERO”スイッチを押して、ゼロ点補正を実施して下さい。

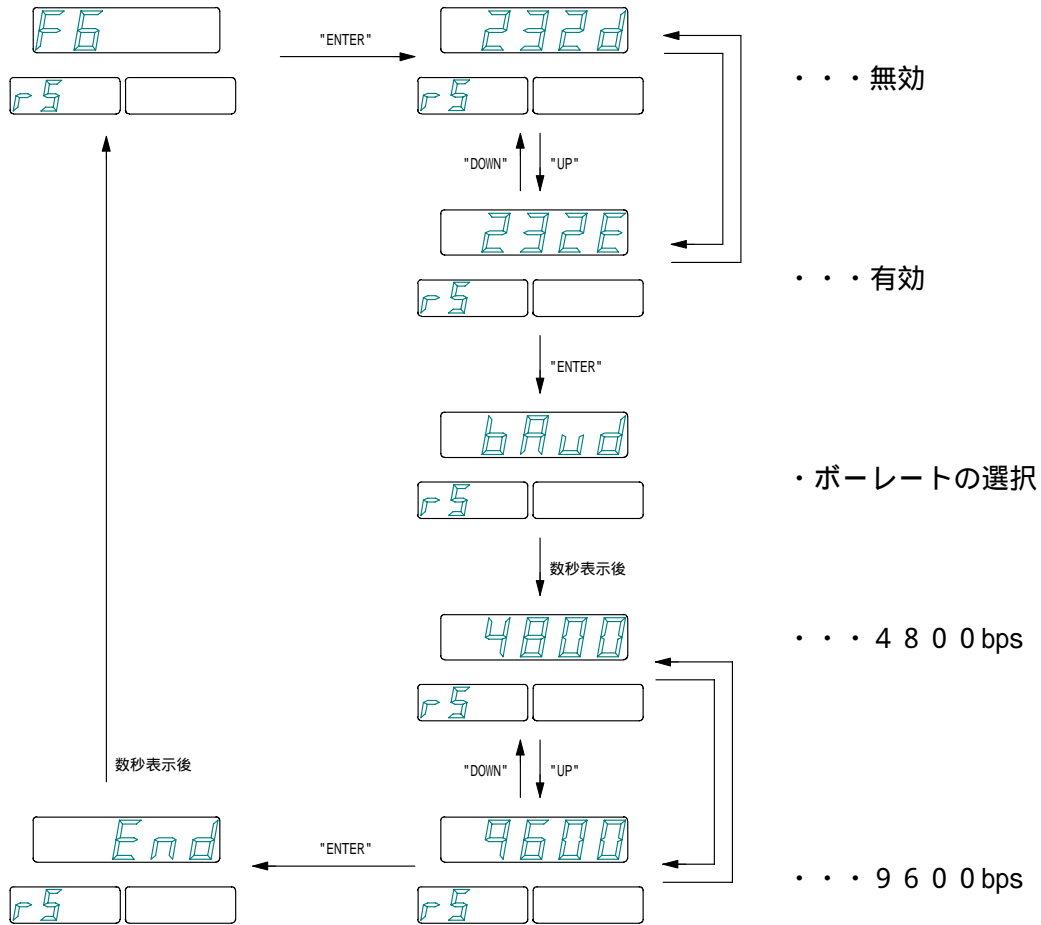


RS232Cの設定

ボーレート(9600又は4800)の設定が可能です。



で選択して ENTER で決定します。



6. 拡張機能

MX - 8800は拡張機能にて以下の種類を装備しております。各機能により背面パネル、端子は以下のように変わります。

6 - 1 標準機能

背面パネルは標準の外観通りになります。

アナログ出力 (DC 0 ~ 5 V)

リミッター出力 (6 ch)

外部制御入力 (3点)

以上の項目は本文中を参照。

6 - 2 電流出力 (4 ~ 20 mA)

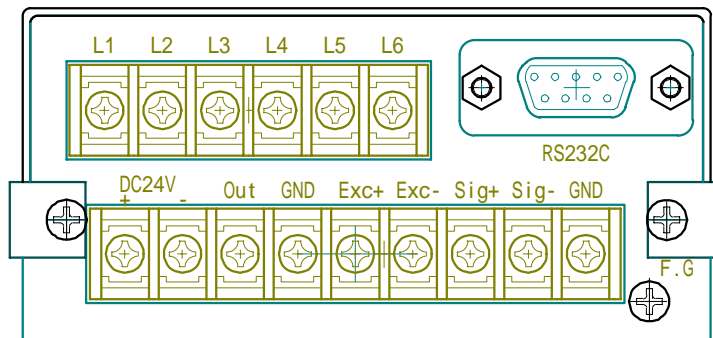
背面パネルは標準の外観通りになり、0 ~ 5 Vのアナログ出力から電流出力 (4 ~ 20 mA) が出力されます。電流出力は全てのオプションに用意する事が出来ます。

負荷抵抗 250 Ω以下にて使用して下さい。

6 - 3 通信機能

背面パネル外観が以下の様になります。外部入力は用意されておりません。

RS232Cタイプ



基本通信仕様

ボーレート：9600 / 4800 baud

(ソフトウェアスイッチにより切り替え可能)

スタートビット：1 bit

ストップビット：1 bit

パリティ：無し

データ長：8 bit

7 . R S - 2 3 2 C 通信機能

本仕様書は、ロードセル・圧力センサー用指示計である 型名 M X - 8 8 0 0 の R S - 2 3 2 c 通信機能における通信手順及びコマンドについて説明してあります。

本仕様書では、R S - 2 3 2 c 通信回線への送信手順、コマンド種類、データ詳細について説明してありますので、良くお読みいただき正しい通信制御をして頂くようお願い致します。

7 - 1 通信仕様

基本通信仕様

ボーレート：9 6 0 0 / 4 8 0 0 b a u d
 (ソフトウェアスイッチにより切り替え可能)
 スタートビット：1 b i t
 ストップビット：1 b i t
 パリティ : 無し
 データ長 : 8 b i t

通信手順

M X - 8 8 0 0 はホストからの通信データを受け取ると、そのデータ上のコマンドを解釈し処理を開始します。通信データには、ホストから M X - 8 8 0 0 に対し送信される「設定コマンド・データ」と「データ要求コマンド」、そして M X - 8 8 0 0 からホストに返送され「返送データ」があります。「設定コマンド・データ」の場合には、受信するのみで終了となり「データ 要求コマンド」の場合には、M X - 8 8 0 0 は要求されたデータを「返送データ」として返送します。

パケット詳細

送信データは下記の構成となっています。

また送信データは全て A S C I I コードにて行います。

「コマンド設定」	「コマンド」	「データ」	「ターミネータ」
1byte	1byte又は 2byte	可変長	1byte(0D)

コマンド種類

「S」：設定コマンド・データ

ホストから M X - 8 8 0 0 に対し設定値を送信する場合に使用します。「S」コマンドの場合 M X - 8 8 0 0 からの返送データはありません。

「R」：データ要求コマンド

ホストから M X - 8 8 0 0 に対し現在の計測値やその他のデータを要求する場合に使用します。「R」のコマンドの場合 M X - 8 8 0 0 から受信完了後直ちにデータが返送されます。

「A」：返送データ

M X - 8 8 0 0 がホストに要求されたデータを返送する時のコマンド種類です。

コマンド

コマンドは下記の2byte ASCII文字を使用します。

<「S」コマンド種類> 「ホストからMX - 8800へ送信時に使用」

(1)・リミッター設定 : [L][x]

各リミッターチャンネル番号に相当する
1byteの値。(' 1 ' ~ ' 6 ')

(2)・リミッター安定検出時間設定 : [L][S]

(3)・風袋設定 : [T][S]

(4)・風袋解除 : [T][R]

<「R」コマンド種類> 「ホストからMX - 8800へ送信時に使用」

・リミッターデータ要求 : [L][x]

各リミッターチャンネル番号に相当
する1byteの値。(' 1 ' ~ ' 6 ')
又は安定検出動作指定の1byteの値(' S ')

・重量データ要求 : 「W」

<「A」コマンド種類> 「MX - 8800からホストへ送信時に使用」

・重量データ要求に対する返送 : 「W」

データ

データはコマンド種類によりデータ長が異なります。

<「S」コマンドの場合>

(1)・リミッター設定 : [x x x . x], [x x x], [x], [x], [x], [x], [x x x x]
a b c d e f g

a : リミッター設定値(符号, 小数点付、最大6バイトのデータ)

b : ヒステリシスデータ(' 1 ' ~ ' 200 ' までの3バイトデータ)

c : 動作設定データ(以下の1byteの値を使用します。)

' 0 ' : 上限動作

' 1 ' : 下限動作

' 2 ' : 動作停止

' 3 ' : GO動作(L 3, L 4のみ有効)

d : 比較設定データ(以下の1byteの値を使用します。)

' 0 ' : 総量値比較

' 1 ' : 内容量比較

e : 出力状態設定データ(以下の1byteの値を使用します。)

' 0 ' : a接点動作

' 1 ' : b接点動作

f：出力条件設定データ

- ‘ 0 ’：通常動作
- ‘ 1 ’：パルス出力
- ‘ 2 ’：ONデイレール動作
- ‘ 3 ’：OFFデイレール動作
- ‘ 4 ’：ON/OFFデイレール動作
- ‘ 5 ’：安定検出動作(安定検出動作と指定した場合次項(2)のコマンドを続けて送出し設定する必要があります。)

g：f項で‘ 1 ’～‘ 4 ’を選択した時に10mS単位の数値を設定します。最大値‘ 1000 ’(10秒)まで設定が可能です。

注．各 a ~ f の設定データは、‘ , ’ で区切って省略することが可能です。省略時は、以前のデータが保持されます。

(2)・リミッター設定(安定検出時間の設定)[L][S]：[xxx]，[xxx]
a b

a：表示不安定時のリミッター検出待ち時間を最大3バイトのデータで指定します。(10mS単位の値を指定します。例えば5秒の場合‘ 500 ’)

b：表示安定後のリミッター検出待ち時間を最大3バイトのデータで指定します。(10mS単位の値を指定します。例えば5秒の場合‘ 500 ’)

(3)・風袋設定[T][S]：データは不要です。

(4)・風袋解除[T][R]：データは不要です。

<「R」コマンド>

・リミッターデータ要求：[L][x]

各リミッターチャンネル番号に相当する1byteの値。(‘ 1 ’～‘ 6 ’)

・重量データ要求「W」：データは不要です。

<「A」コマンド>

・リミッター設定データの返送：[L][x]，[xxx.x]，[xxx]，[x]，[x]，[x]

a b c d e

[S]コマンドで送信する値と同様の値が返送される。

各リミッターチャンネルに相当する1byteの値。

・実重量値の返送「W」：4 byte ASCIIで返送します。

ターミネータ

データパケットの終了文字として ASCIIコード [CR] (0D) を使用します。
すべてのデータパケットはターミネータ [CR] (0D) で終了します。

7 - 2 具体的送信例

<「S」コマンド>

リミッター設定

(例)MX - 8 8 0 0の「L 1」のリミッター設定をリミッター設定値を「1 0 . 5」
ヒステリシス「5」上限動作、総量比較、b接点動作にする。

[S]	[L 1]	[,]	[1 0 . 5]	[,]	[5]	[,]	[0]	[,]	[1]	[CR]
ASCII 53	4C 31	2C	31 30 2E 35	2C	35	2C	30	2C	31	0D
コマンド種類	コマンド	デリミタ	リミッター設定値	デリミタ	ヒステリシスデータ	デリミタ	比較設定データ	デリミタ	出力設定データ	ターミネータ

風袋設定：「T S」

(例)MX - 8 8 0 0の風袋設定を行う。

[S]	[T][S]	[CR]
ASCII 53	54 53	0D
コマンド種類	コマンド	ターミネータ

(注)データはなし

風袋解除：「T R」

(例)MX - 8 8 0 0の風袋解除を行う。

[S]	[T][R]	[CR]
ASCII 53	54 52	0D
コマンド種類	コマンド	ターミネータ

(注)データは無し

<「R」コマンド>

「ホストからMX - 8 8 0 0へ送信時に使用」

重量データ要求：「W」

(例)MX - 8 8 0 0の現在の実重量値を要求する。

[R]	[W]	[CR]
ASCII 52	57	0D
コマンド種類	コマンド	ターミネータ

< 「A」コマンド >

「MX - 8800 からホストへ送信時に使用」

データ要求に対する返送：実重量要求「W」コマンドに対する返送

ホストからの[W]コマンドにより現在の重量値を要求された場合のMX - 8800からの返送データ

(例)MX - 8800の現在重量値が215(N)の場合

[D]	[W]	[2 1 5]	[CR]
ASCII 44	57	32 31 35	0D
コマンド種類	コマンド	実重量データ	ターミネータ

(例)MX - 8800の現在重量値が-10.5(N)の場合

[D]	[W]	[- 1 0 . 5]	[CR]
ASCII 44	57	2D 31 30 2E 35	0D
コマンド種類	コマンド	実重量データ	ターミネータ

データ要求に対する返送：リミッター設定値要求「L」コマンドに対する返送

ホストからの[L3]コマンドにより現在の重量値を要求された場合のMX - 8800からの返送データ

(例)MX - 8800の現在のL3の設定値が以下になっている場合

- ・リミッター設定値 : ' 3 0 . 0 '
- ・ヒステリシス幅 : ' 3 '
- ・動作設定 : 下限動作
- ・リミッター比較条件 : 内容量
- ・出力動作 : a接点動作
- ・リミッター出力条件 : パルス動作, 500ms出力

[D]	[L 3]	[,]	[3 0 . 0]	[,]	[3]	[,]	[1]	[,]	[1]	[,]	[0]	[,]	[1]	[,]	[5 0 0]	[CR]
ASCII 44	4C 33	2C 33 30	2E 30 2C	33 2C	31 2C	31 2C	30 2C	31 2C	35 30	30	0D					
コマンド種類	コマンド	リミッター設定値		デリミタ	デリミタ	出力設定データ		デリミタ	デリミタ	リミッター出力条件データ						ターミネータ
		デリミタ		ヒステリシスデータ		比較設定データ		出力動作データ		出力時間						

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
C H 1			
“ AdJ ”	リミッター値	“ 1000 ”	
“ 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
“ dPoS ”	表示設定	“ dSP1 ”	V A L U E 1 に表示
C H 2			
“ AdJ ”	リミッター値	“ 2000 ”	
“ 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
“ dPoS ”	表示設定	“ dSP2 ”	V A L U E 2 に表示
C H 3			
“ AdJ ”	リミッター値	“ 3000 ”	
“ 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
“ dPoS ”	表示設定	“ nonE ”	表示しない
C H 4			
“ AdJ ”	リミッター値	“ 4000 ”	
“ 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

設定項目	設定項目名称	設定値	備考
“ dPoS ”	表示設定	“ nonE ”	表示しない
CH5			
“ Adj ”	リミッター値	“ 5000 ”	
“ 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
“ dPoS ”	表示設定	“ nonE ”	表示しない
CH6			
“ Adj ”	リミッター値	“ 6000 ”	
“ 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
“ dPoS ”	表示部設定	“ nonE ”	表示しない
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	“ diS ”	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 ”	
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いたします。

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ご了承ください。

製品のお問い合わせ先

販売代理店

株式会社テクニカル・トライ

〒229-1113

神奈川県相模原市すすきの町3 - 9

TEL 042-769-4661 Fax 042-752-4972

技術的なお問い合わせ

株式会社ティアンドティ

〒229-1113

神奈川県相模原市すすきの町3 - 9

TEL 042-752-4481 Fax 042-752-4972