

MX - 77V $\left\{ \begin{array}{c} U \\ G \\ D \end{array} \right\}$ D24

ロードセルアンプ 取扱説明書

第3版

仕様・主用途
・DC24V
・重量センサー

承認	確認	担当

株式会社 ティ アンド ティ

MX - 77V $\left\{ \begin{array}{c} U \\ G \\ D \end{array} \right\} - - D24$

ロ - ドセルアンプ
取扱説明書

株式会社 ティ アンド ティ

- 目次 -

1 . 概要	-----	1
2 . 性能及び一般仕様	-----	1
2 - 1 型式	-----	2
2 - 2 表示部	-----	2
2 - 3 検知機能	-----	2
2 - 4 アナログ部	-----	2
2 - 5 一般仕様	-----	2
2 - 6 付属品	-----	2
3 . パネル機能説明	-----	3
3 - 1 フロントパネル機能	-----	3
3 - 2 リヤパネル機能	-----	4
4 . 接続	-----	5
5 . リミッター動作	-----	6
5 - 1 リミッター動作とヒステリシス	-----	6
5 - 1 リミッターの設定方法	-----	8
6 . マッチング動作	-----	9
7 . アナログ出力の設定	-----	1 2
8 . 外形図	-----	1 4
9 . 一般的注意	-----	1 5
1 0 . 保証	-----	1 5

1. 概要

本機は、ひずみゲージ式ロードセルのアンプです。重量センサーからの信号を1000分1精度で重量値として表示します。又、D/A変換によるアナログ出力は、オートゼロ及びマッチング調整時に表示データと出力データを正確に合わせます。以下の様な特長を持っています。

特 長

- ・ オートゼロをワンタッチで行います。
- ・ コンパレータ出力を2つ用意しており、上上限、上下限、下限検知を容易に行えます。
- ・ アナログ出力はD/A変換を使用し、表示値を正確に出力します。
- ・ 各種センサーに容易に接続が可能な様に、オートマッチング機能が用意されています。

2. 性能及び一般仕様

2 - 1 型式

MX - 77V - _ - D24

U: Uタイプ	上限、上上限設定
G: Gタイプ	上下限設定
D: Dタイプ	下限、下限設定

2 - 1 表示部

文字高さ 10mm 赤色LED 最大 4桁表示

表示範囲 -1999 ~ 9999

2 - 2 検知機能

検知方式

- ・ 2ch設定 (下限、下限検知、及び、上限、上上限検知、上下限検知)

検知出力

- ・ フォトカプラ出力、30V耐圧、30mA max、
ノーマルオープン(N.O)動作

検知出力ヒステリシス幅 3dig

2 - 3 アナログ部

ロードセル印加電圧	DC 5 V ± 5 % / 約 1.4 mA
センサ-コネクタ入力インピーダンス	10 M
最大計測電圧	10 mV (2 mV / V × 5 V (印加電圧) の場合)
アナログ出力	D / A 変換 12bit 0 ~ + 5 V 最大出力電流 20 mA

2 - 4 一般仕様



電源	DC 2.4 V ± 10 % / 200 mA 使用電源に関しては電流制限付き 電源を使用すること。
重量	約 200 g
使用温度範囲	0 ~ 40 (屋内)
使用湿度範囲	85 % r h 以内 (但し、結露しない事)
使用環境	設置環境 : 1 汚染度 : 2
外形寸法	H 36 × W 72 × D 10.2 (但し、接続コネクタ、取付金具含まず)
パネルカット寸法	H 33 × W 68

2 - 5 付属品

・取付金具	1ヶ
・取付用ビス	2ヶ
・カードエッジコネクタ	1ヶ

3 . パネル機能説明

3 - 1 フロントパネル機能

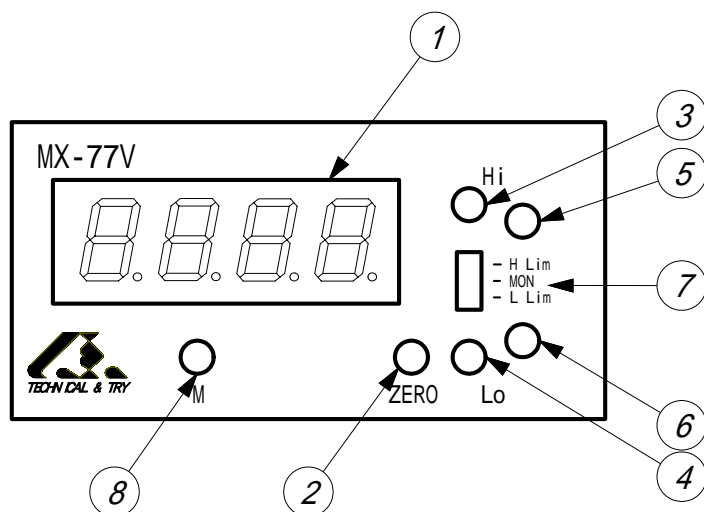


図 - 1

表示部

計測データや各種設定時のデータ、極性を表示します。

オートゼロスイッチ

無負荷時のゼロ点オフセットの調整を行います。

Hi, LO リミットランプ

UタイプについてはHi = 上上限 Lo = 上限

GタイプについてはHi = 上限 Lo = 下限

DタイプについてはHi = 下限 Lo = 下下限

について対応します。

Hi, LOコンパレータの設定値に対する動作確認用のLEDです。
(Hiが緑、LOが赤) フォトカプラ出力と連動しています。

リミッター設定スイッチ

Hi, LOのリミッター設定を入力する時に使用します。

モード切り換え用スライドスイッチ

設定値の表示切り換え及び、Hi、LOリミッターの設定を行う
スイッチです。

マッチングスイッチ

オートマッチング、アナログ出力の再設定等を実行するときを使用
します。

3 - 2 リアパネル機能

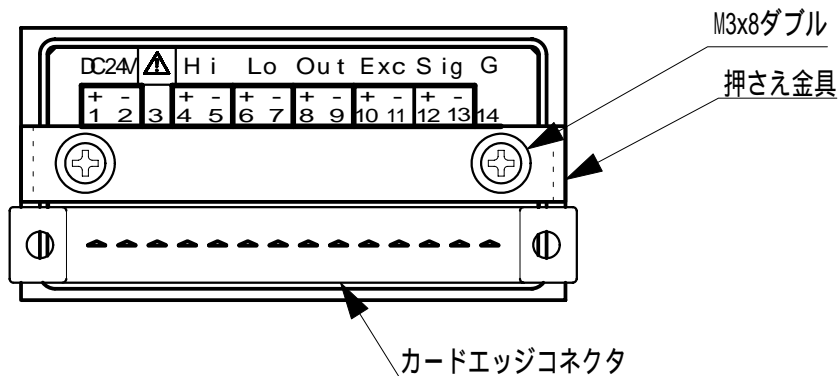


図 - 2

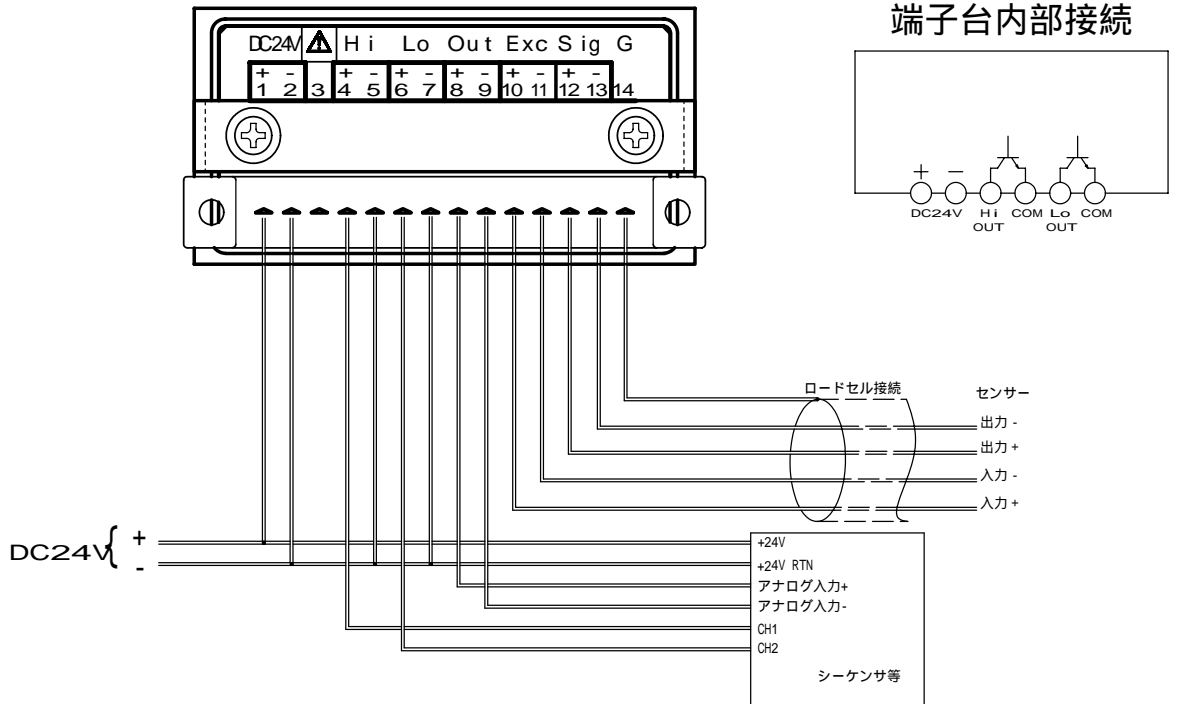
カードエッジコネクタピン配置

ピンNO	略号	信号	備考
1	DC24V +	DC 2 4 V +	
2	DC24V -	" -	
3	NC	NO contact	
4	Hi +	上限リミッタ出力	フォトカプラ出力 C (コレクタ)
5	Hi -	"	" E (エミッタ)
6	LO+	下限リミッタ出力	" C (コレクタ)
7	LO-	"	" E (エミッタ)
8	OUT+	アナログ出力 (+)	負荷 2 5 0 以上
9	OUT-	" (-)	
10	EXG+	EXG +	センサーの印加電圧 +
11	EXG-	" -	" 印加電圧 -
12	SIG+	SIG +	" 出力信号 +
13	SIG-	" -	" 出力信号 -
14	G	shield	変換器のシールド線

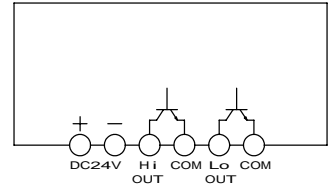
表 - 1

4 . 接続例

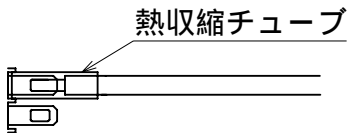
接続例



端子台内部接続



注意 1 . コネクター半田付け部分はショート事故防止のため収縮チューブ等により、絶縁処理を行って下さい。



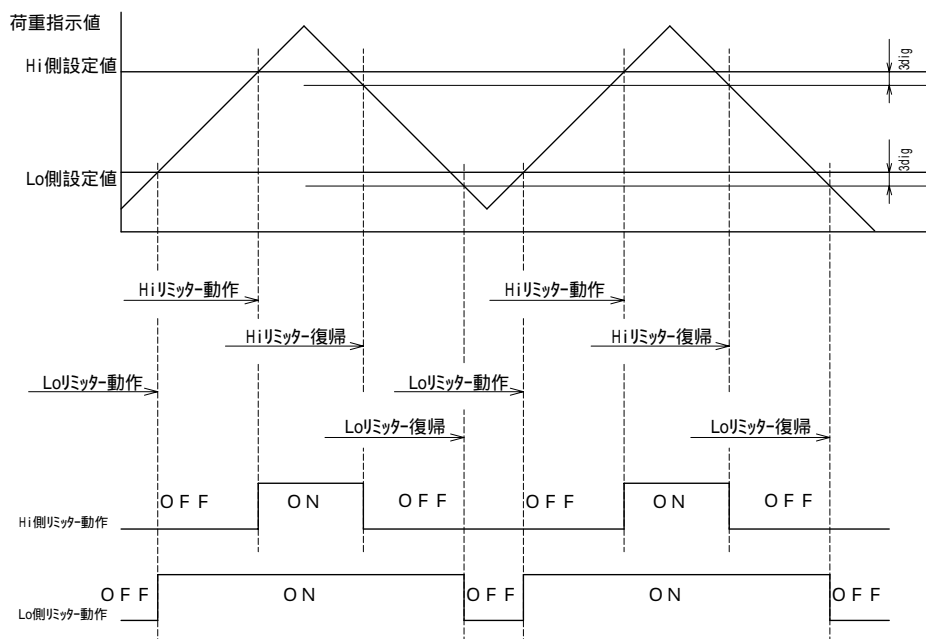
注意 2 . コネクターを取り外すときは必ず電源を切ってから行って下さい。

注意 3 . コネクターを左右逆に接続するとアンプ本体が破損しますので、電源投入前に必ず、配線を確認して下さい。

5. リミッタ - 動作

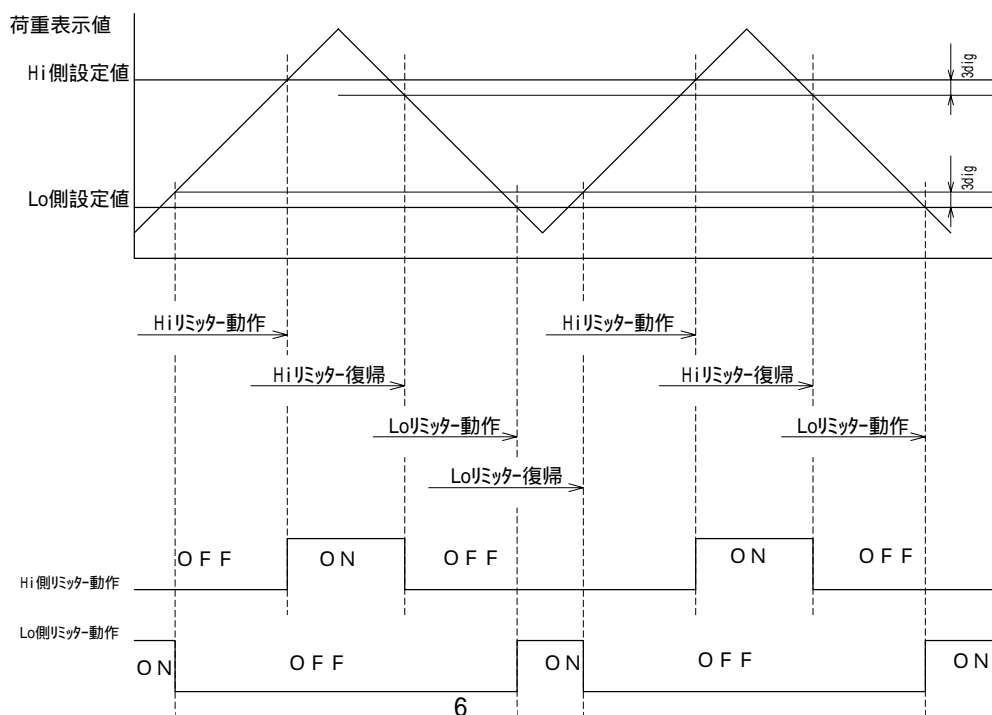
5 - 1. リミッター動作、及びヒステリシスについて

本機には、Hi、Loの2種類のリミッタ - 出力があり、それぞれ下図の様な動作をします。
リミッター動作は、ノイズ等による誤動作を防止するため3 d i g i tのヒステリシス特性を持たせてあります。 3 d i g i t以上の戻りがないとリミッター動作は復帰しません。

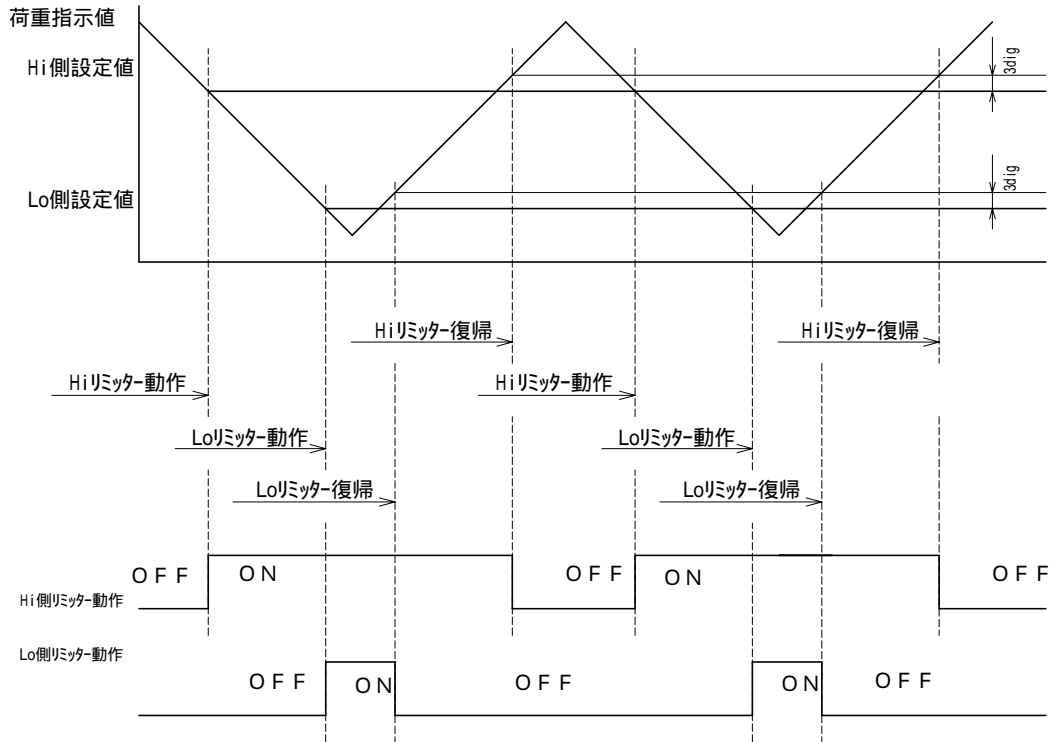


・ Uタイプ

・ Gタイプ



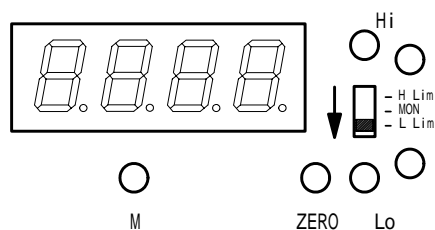
・Dタイプ



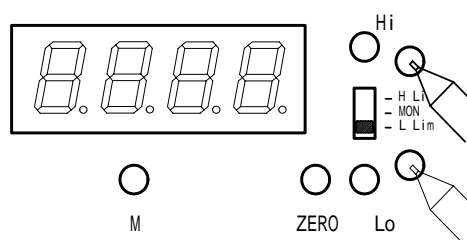
5 - 2 . リミッターの設定方法

リミッターにはHi とLo の2系統が用意されています。

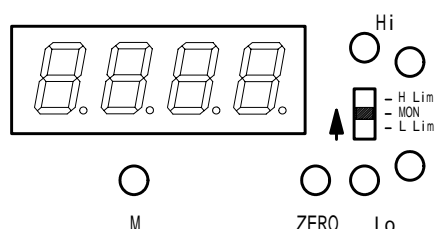
Lo側の設定方法



リミッター設定スイッチを”L Lim”の位置にスライドさせます。

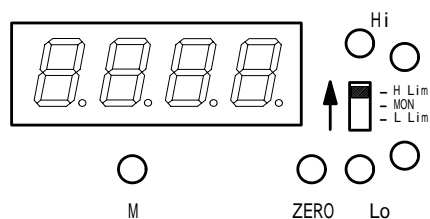


表示部に任意の値が表示されますので’UP’, ’DOWN’スイッチを押して希望の値に合わせます。

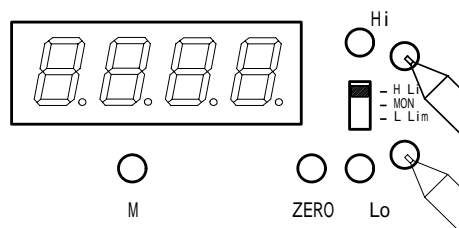


リミッター設定スイッチを中央の位置に戻して設定終了になります。戻さなくてもリミッター動作は機能していますが、計測中のデータは見ることができませんので注意して下さい。

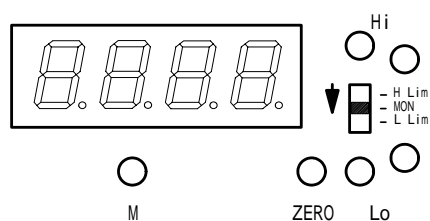
Hi側の設定方法



リミッター設定スイッチを”H Lim”の位置にスライドさせます。



表示部に任意の値が表示されますので’UP’, ’DOWN’スイッチを押して希望の値に合わせます。



リミッター設定スイッチを中央の位置に戻して設定終了になります。戻さなくてもリミッター動作は機能していますが、計測中のデータは見ることができませんので注意して下さい。

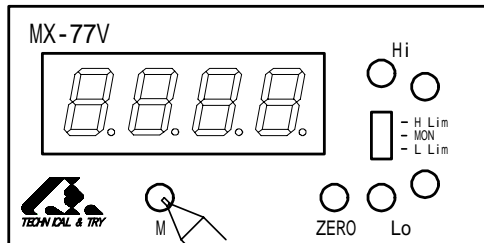
6. マッチング動作

注意！通常センサーとセットで購入いただいた場合は、工場にてマッチングを行っているため本作業の必要はありません。

マッチングは重量センサーを使用する場合は基準分銅を、圧力センサーを使用する場合は基準加圧器を、あらかじめ用意しておき以下の手順でおこないます。

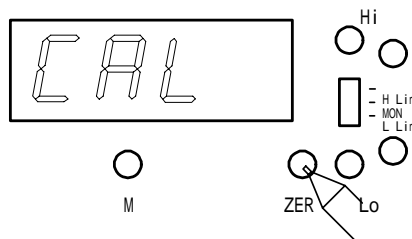
(ここでは重量センサー 50 Kg、基準分銅 50 (Kg) が用意されているものとして説明を行います)

マッチング

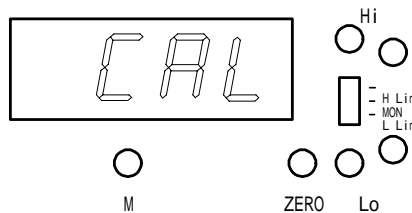


マッチングスイッチを押し表示を 'CAL' にします。

マッチング選択

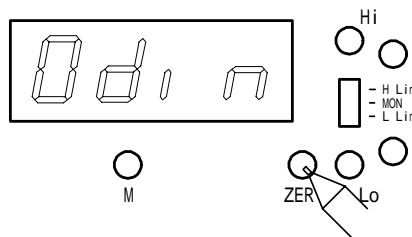


Zeroスイッチを1回押します。



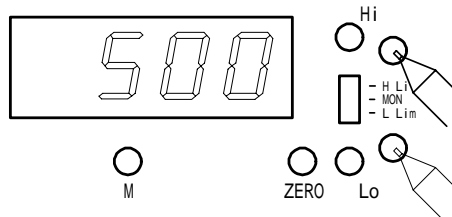
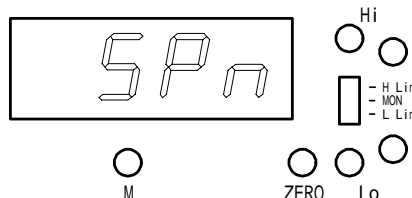
約2秒間 'CAL' の表示後、'0din' を表示します。

ゼロ点入力



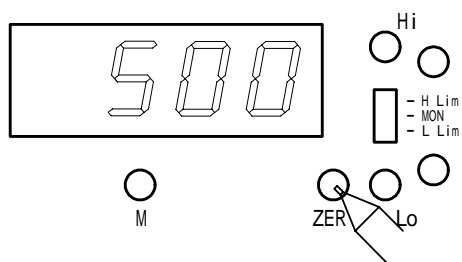
センサーを無負荷の状態にし、Zeroスイッチを押します。'___' の表示後、'SPn' を約1秒表示します。

スパン設定



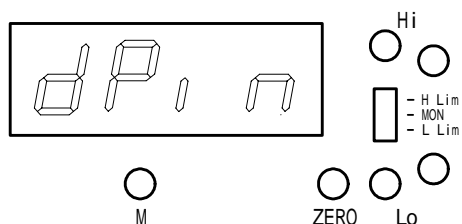
UP, DOWNスイッチを操作して希望の値に合わせます。(スパン設定値に表示値がなった時にアナログ出力が自動的に5Vになります。変更する場合はアナログ出力設定を行って下さい。)

スパン合わせ



設定が終了したら、センサーに基準分銅 50(Kg)をのせ、しばらくして(数秒待って) Zeroスイッチを押します。'____'表示後、'dPin'を表示します。

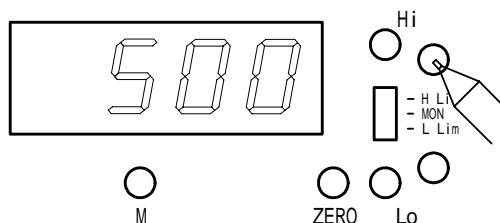
小数点入力



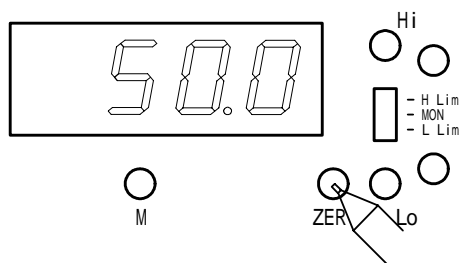
UPスイッチを押して小数点の表示位置を希望の位置にあわせませす。

(UPスイッチを押すごとに表示は '50.0' '5.00' '0.500' '500'の順で表示を繰り返します。)

小数点表示位置合わせ

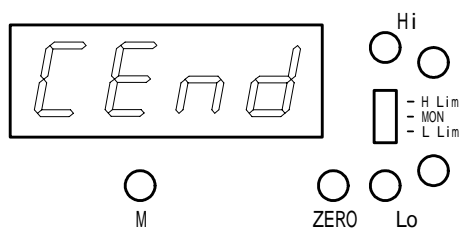


決定

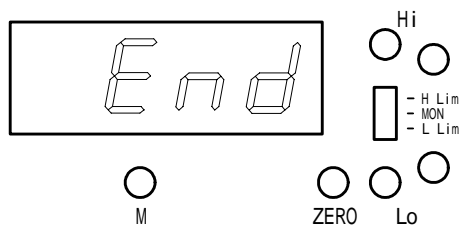


設定が終了したらZeroスイッチを押します。

終了



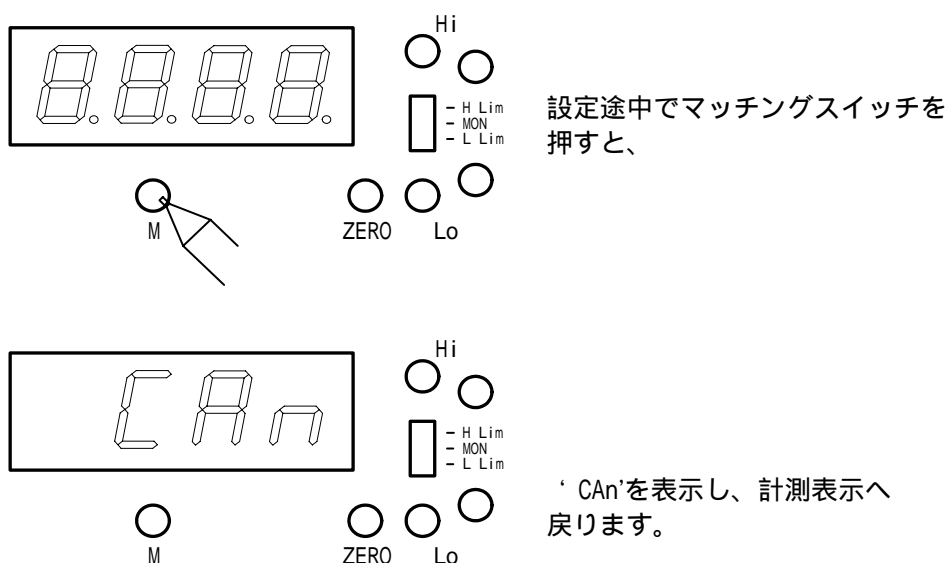
'CEnd'を表示し、



'End'を表示したら設定が終了です。

注意 1 . 正確にマッチングを行う場合は 30 分以上ウォーミングアップを行って下さい。

注意 2 . マッチングの設定を取り消したい場合はマッチングスイッチを押します。



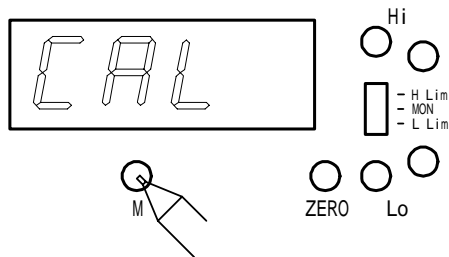
注意 3 . マッチングの設定を約 5 分中断した場合は自動的に設定が取り消され、計測状態に戻ります。

注意 4 . マッチングを行うとアナログ出力の設定値は自動的に のスパン合わせの値に設定されます。
アナログ出力を変更する場合はアナログ出力設定を行って下さい。

7. アナログ出力の設定

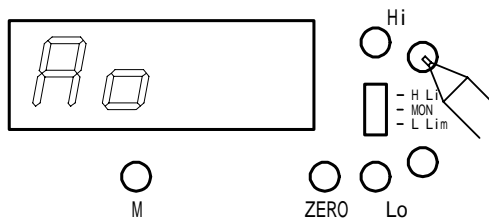
本機は表示データをD/A変換し0～5Vのアナログ出力します。出力の設定は下記手順の様にやって下さい。

アナログ出力
設定



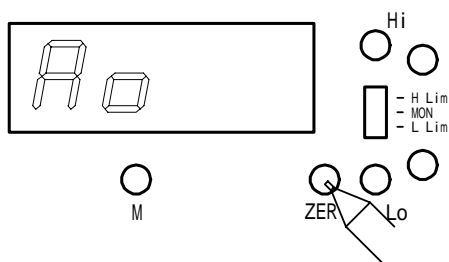
マッチングスイッチを押し表示を
‘CAL’にします。

アナログ
出力設定選択



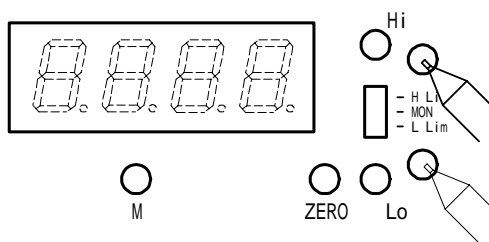
UPスイッチを1回押して表示を
‘Ao’にします。

決定



Zero'スイッチを押します。
約2秒間‘Ao’表示後
現在の設定値が表示されます。

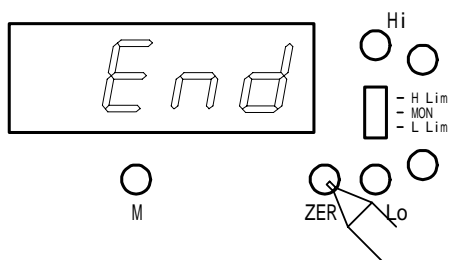
出力値合わせ



UP, DOWNスイッチを操作して
5V出力されるときに表示値に合
わせませす。

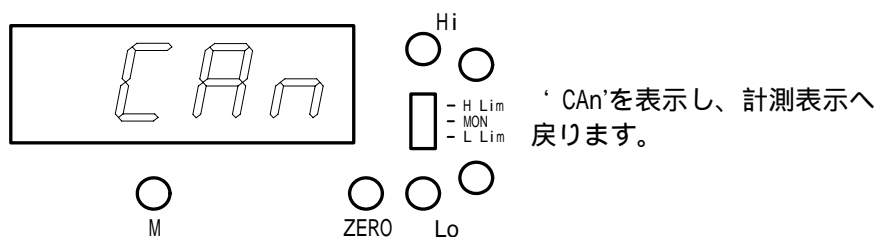
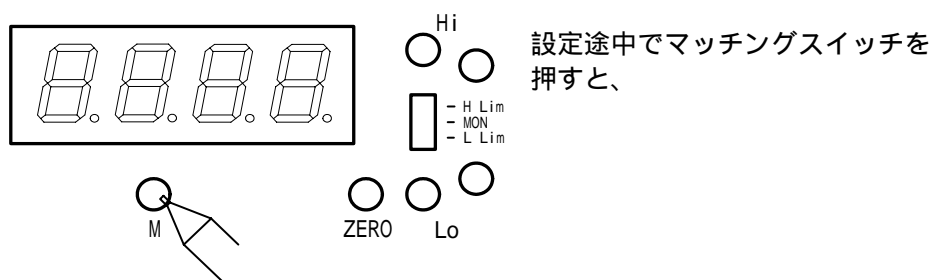
例 20kgfのとき5.0Vに合わせる場合は
設定値を“20.0”に合わせて下さい。
20(kg)のとき2.0Vに合わせる場合は
設定値を“50.0”に合わせて下さい。
300(kg)のとき5.0Vに合わせる場合
は設定値を“300”に合わせて下さい。
300(kg)のとき3.0Vに合わせる場合
は設定値を“500”に合わせて下さい。

設定終了



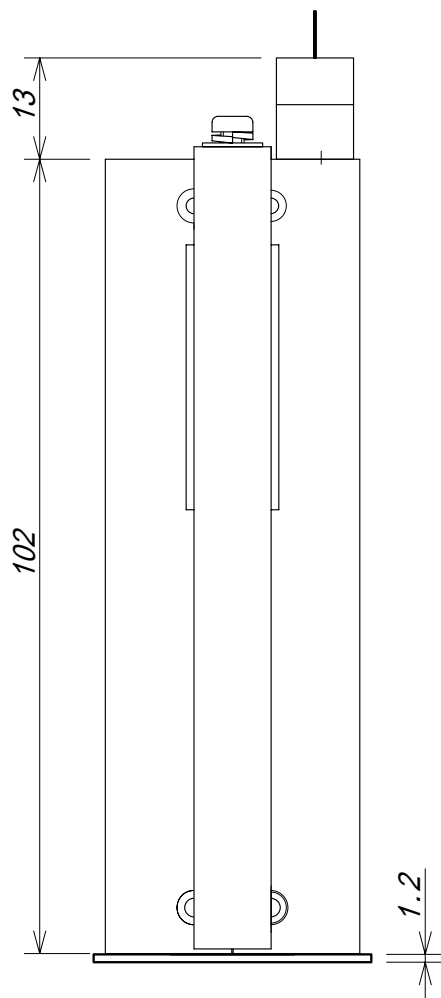
設定が終了したらZeroスイッチを押します。

注意 1 . アナログ出力の設定を取り消したい場合はマッチングスイッチを押します。

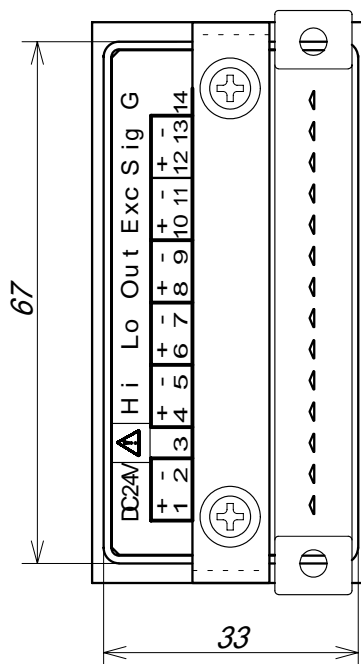
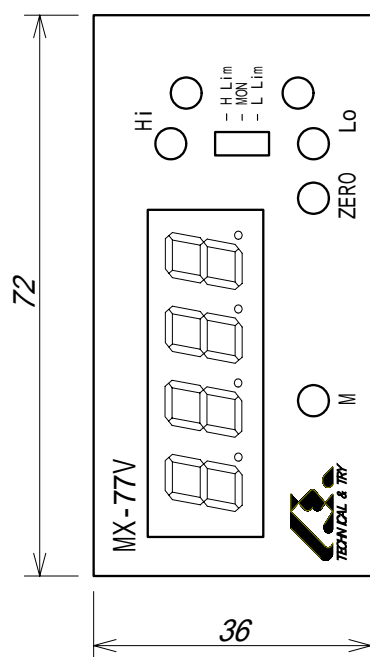
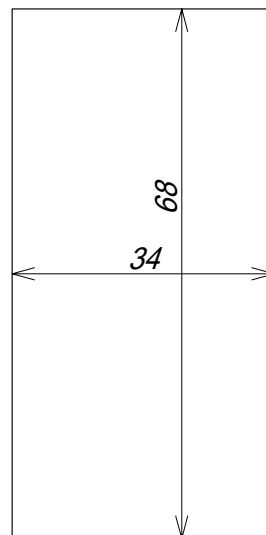


注意 2 . アナログ出力の設定を約 4 0 秒中断した場合は自動的に設定が取り消され、計測状態に戻ります。

8. 外形図



パネルカット寸法



9 . 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に取り扱いをお願いいたします。

電源投入されている時に、端子に触れると感電し、事故の原因になります。
電源投入前に必ず端子にカバーをして御使用下さい。

10 . 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日（納入日）より1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。

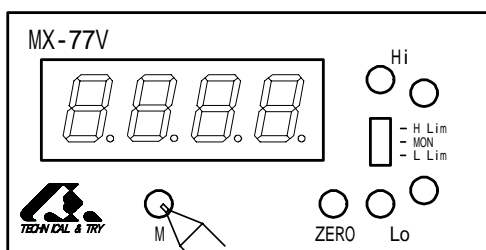
・お断り

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。

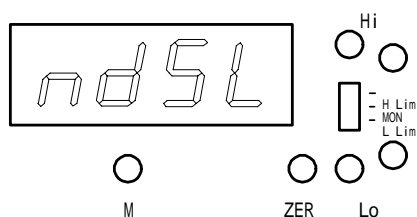
1 1 . 特記事項 (表示値の最小表示値設定について)

表示値の最小表示値を変更又は、設定する場合、6項のマッチング操作を行う前に以下の設定が必要になります。(再マッチングを行う必要があります。)

電源投入



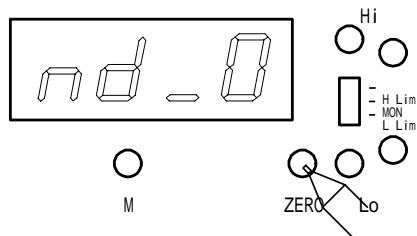
Mスイッチを押しながら、電源を投入します。



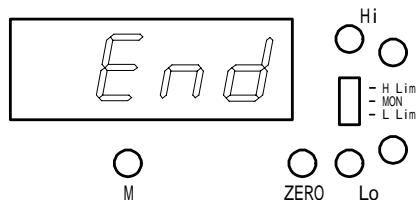
'ndSL'を表示し、



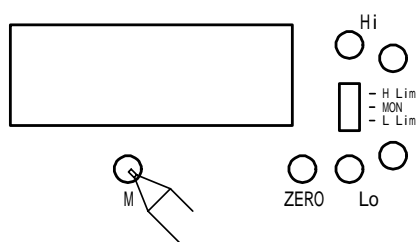
'nd_0'が表示されたら、



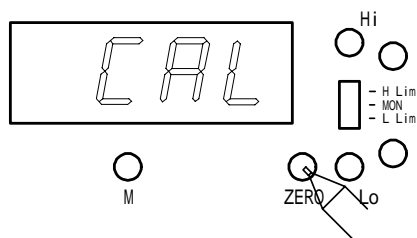
'ZERO'スイッチを1回押します。



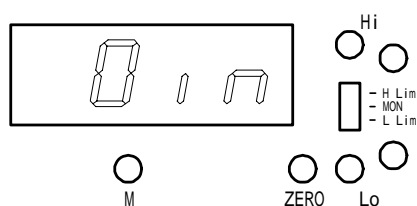
'END'を表示し、計測表示へ戻ります。



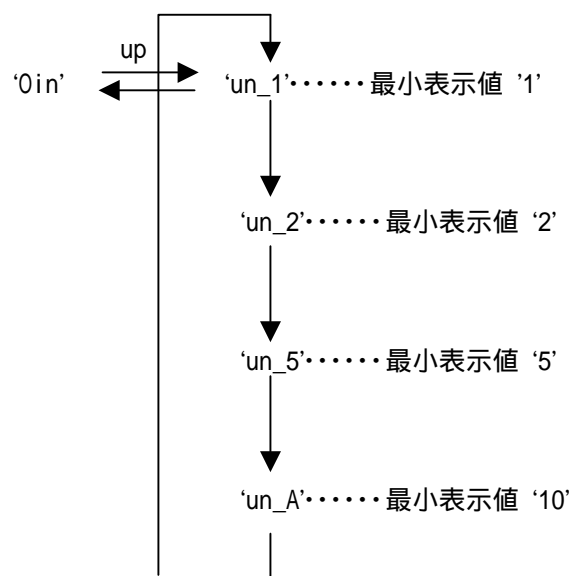
'M'スイッチを押して、



'CAL'が表示されたら、
'ZERO'スイッチを押します。



'0in'を表示したら、
upスイッチを押して、最小表示値を
選択します。
'up'スイッチを1回押すごとに下図の
様に表示が切り換わります。



以後は、6項 ゼロ点入力と同様の作業になります。

注意1： 項以外の作業途中にて、'up'スイッチを誤操作すると意図しない表示値を表示する場合があります。
この場合は、'up'スイッチをくり返し押して、該当する表示値へ、表示を合わせて下さい。

注意2： 'ZERO' スイッチは操作を指定されている表示状態以外では押さないで下さい。

注意3： 万一作業状態がわからなくなった時は、電源再投入にて作業をやり直して下さい。