

# MX - 7 D 取扱説明書

‘ 9 9 , 1 0 , 1 9 初版  
U L 対応仕様

承認	確認	担当

株式会社 ティ アンド ティ

MX-7D -  $\left\{ \begin{array}{c} U \\ G \\ D \end{array} \right\}$  - D24

## 取扱説明書

株式会社 ティ アンド ティ

## - 目次 -

1 . 概要	1
2 . 性能及び仕様	1
2 - 1 型式	1
2 - 2 表示部	1
2 - 3 検知機能	1
2 - 4 アナログ部	2
2 - 5 一般仕様	2
2 - 6 付属品	2
3 . 操作方法	3
3 - 1 フロントパネル機能	3
3 - 2 背面パネル機能	4
4 . 4 - 2 0 m A 出力背面接続	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接続	8
6 . マッチング動作	9
7 . 外観図	1 2
8 . 取り扱い方法	1 3
8 - 1 接続及び一般的注意	1 3
8 - 2 取り付け方法	1 3
9 . 保証	1 4

## 1. 概要

本機は、ひずみゲージ式ロードセルのアンプです。圧力、重力センサからの信号を2000分1精度で圧力値又は、重量値として表示します。  
以下の様な特長を持っています。

### 特 長

- ・ 軽量、小型サイズ。
- ・ オートゼロワンタッチ操作。
- ・ 見易い、LED表示。
- ・ センサーのケーブル断線を検知する事が可能です。
- ・ コンパレータ出力を2つ用意しており、上限、下限検知及び、上上限、下下限も容易にしました。

## 2. 性能及び仕様

### 2-1 型式

MX - 7 D -      - D 2 4

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、下下限設定

### 2-2 表示部

文字高さ 10mm      赤色LED      最大 4桁表示

表示値      - 1999 ~ 9999 (最大1/2000精度)

### 2-3 検知機能

検知方式

2ch設定(下限、下下限検知、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、オープンコレクタ出力、30V耐圧、30mA max

検知出力ヒステリシス幅 3dig

## 2 - 4 アナログ部

ロードセル印加電圧	DC 5 V ± 5 % / 約 10 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 )
A / D変換部	逐次比較型 変換速度 10 μs

## 2 - 5 一般仕様



電源 DC 24 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 500 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

外形寸法 H 36 × W 72 × D 108 (但し、接続コネクタ、取付金具含まず)

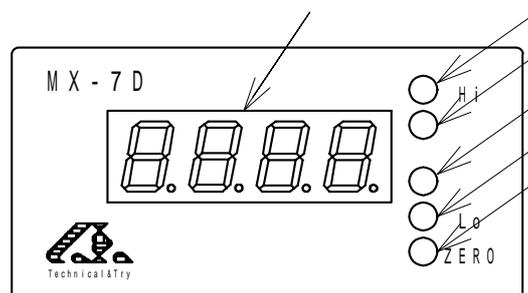
パネルカット寸法 H 34 × W 68

## 2 - 6 付属品

- ・取付金具 1ヶ
- ・取付用ビス 2ヶ

## 3. 操作方法

## 3-1 フロントパネル機能



## 表示部

MX-7Dが計測した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

## (a) オートゼロスイッチ動作(計測表示時)

計測時には、オートゼロスイッチとして動作し、表示部を0に補正します。

## (b) リミッタ - 設定値から計測値への表示切り換え動作(リミッタ - 設定表示時)

リミッタ - 設定表示時に、オートゼロスイッチを押すと設定値から計測値へ表示を切り換えます。

## Hiスイッチ

## (a) 計測値からHiリミッタ - 設定値へ表示を切り換えます。

一度押すと、Hiリミッタ - ランプが点滅し、Hiリミッタ - 設定値へ表示が切り変わります。

## (b) 再度Hiスイッチを押すと、設定値が増加し、Loスイッチを押すと減少し、Hiリミッタ - を設定します。

設定値を登録する時は オートゼロスイッチ( (b)の機能)を押します。

## Loスイッチ

Hiスイッチと同様に、一度押すと Loリミッタ - ランプが点滅し、Loリミッタ - 設定値へ表示が切り変わり、再度Loスイッチを押すと、設定値が減少し、Hiスイッチを押すと、設定値が増加します。

## HiリミットLED

Hiリミッタ - 設定値 計測値のとき、LEDが点灯し、フォトカプラ出力が動作します。

Hiリミッタ - 設定値を表示しているときは点滅します。

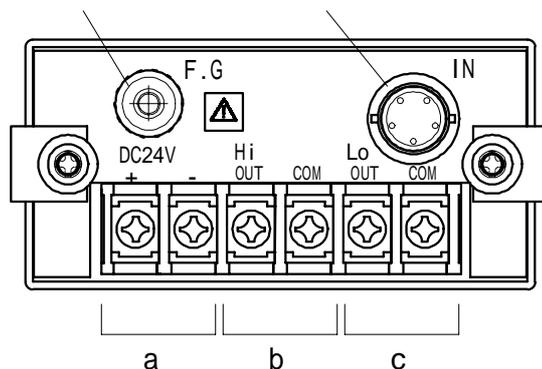
## LoリミットLED

Loリミッタ - 設定値 計測値のとき、LEDが点灯し、フォトカプラ出力が動作します。

Loリミッタ - 設定値を表示しているときは点滅します。

注意： 本機は、リミッタ - のヒステリシスを3digit設定しているため、一度リミッタ - が動作すると3digitのもどりがなければ、リミッタ - が解除されません。

## 3 - 2 背面パネル接続

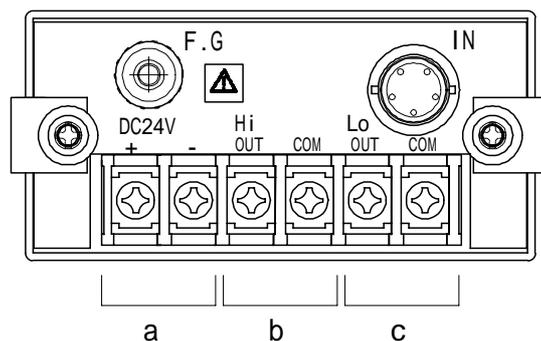


センサ - コネクタ -  
 センサ - ケ - プルを接続します。センサ - 側コネクタ - は以下の表をもとに配線接続して下さい。  
 適合コネクタ - 多治見無線 R05 - PB5M

NO	ピン	信号名	備考
1	A	信号入力 (+) SIG +	□ - ドセル接続色 緑又は水色
2	B	信号入力 (-) SIG -	□ - ドセル接続色 黒又は青
3	C	印加電圧 (H) EXG +	□ - ドセル接続色 赤又は茶
4	D	印加電圧 (C) EXG -	□ - ドセル接続色 白又は透明
5	E	シールド Shield	シールド線

F . G 端子  
 フレ - ムグラウンド端子です。ア - スに接続して下さい。

入出力端子台

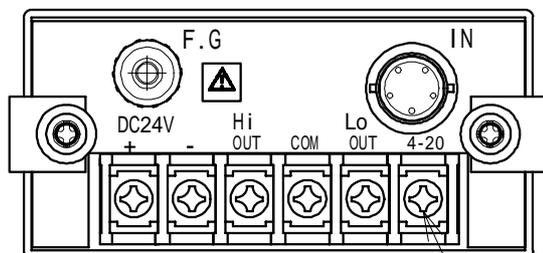


- a 電源DC24V 入力端子  
DC24V電源を接続して下さい。
- b Hiリミッタ - 出力端子  
Hiフォトカプラ出力になります。
- c Loリミッタ - 出力端子  
Loフォトカプラ出力になります。

4.4 - 20mA出力背面接続

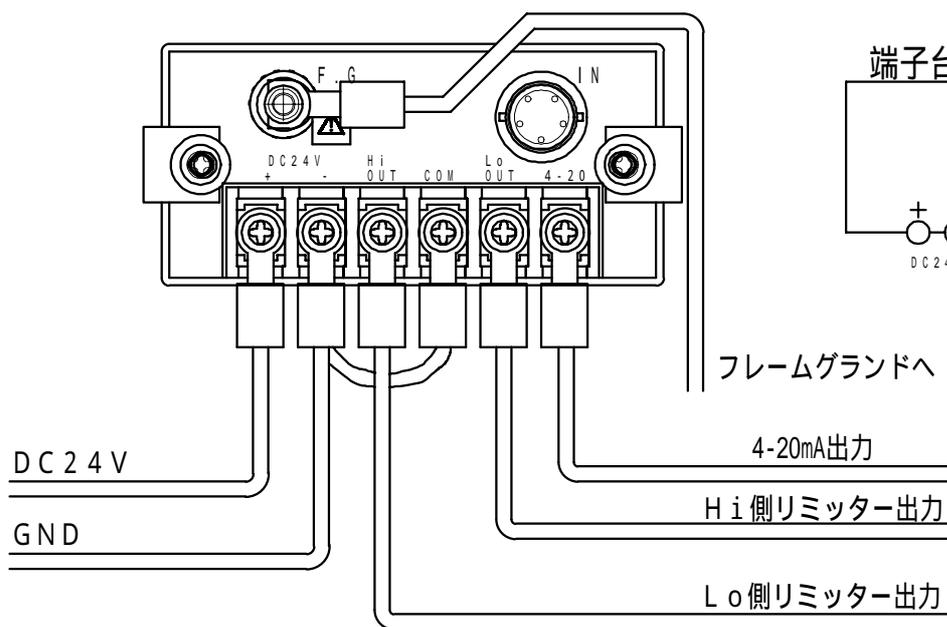
4 ~ 20mA出力仕様（オプション）追加時の背面端子接続について、4 ~ 20mA出力仕様が追加されている場合、下記の図の様に背面の出力及び接続が変わります。

背面パネル接続

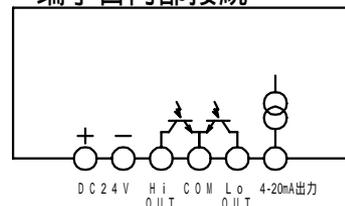


Lo側の端子部が  
4-20mA出力になります。

接続例



端子台内部接続



シーケンサ等へ接続

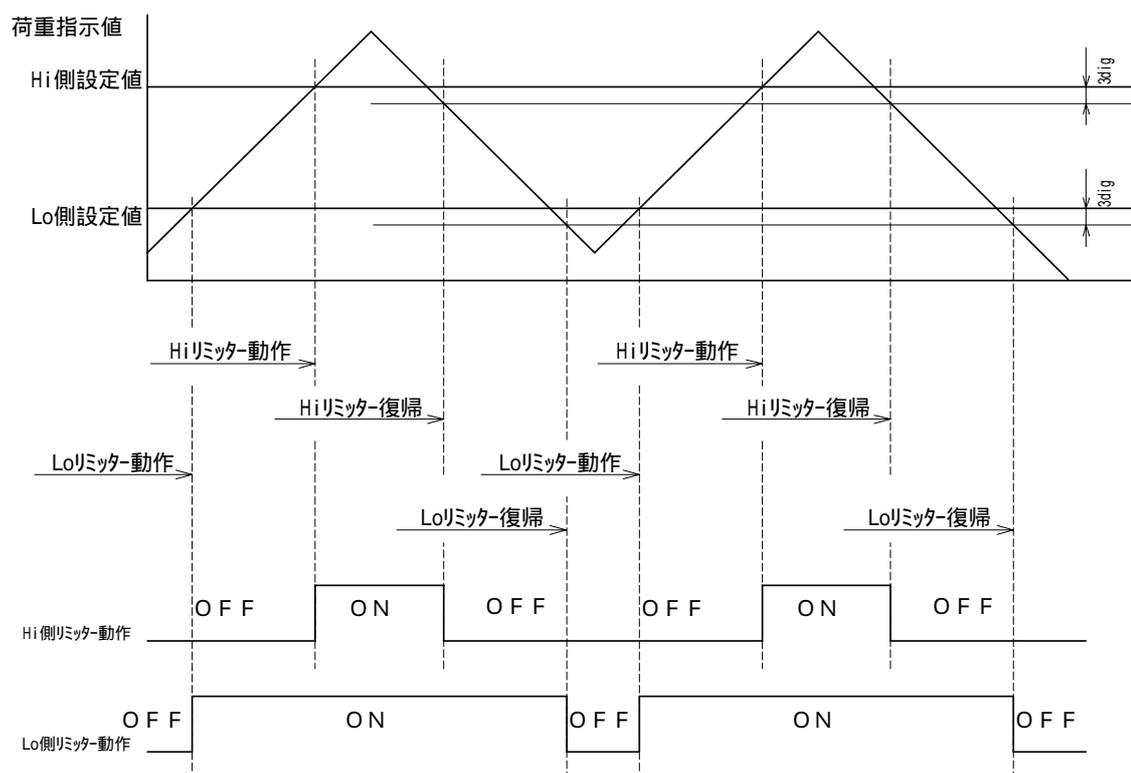
注) 4 ~ 20mAのリターンは、DC24Vマイナスへ接続して下さい。

## 5. リミッタ - 動作

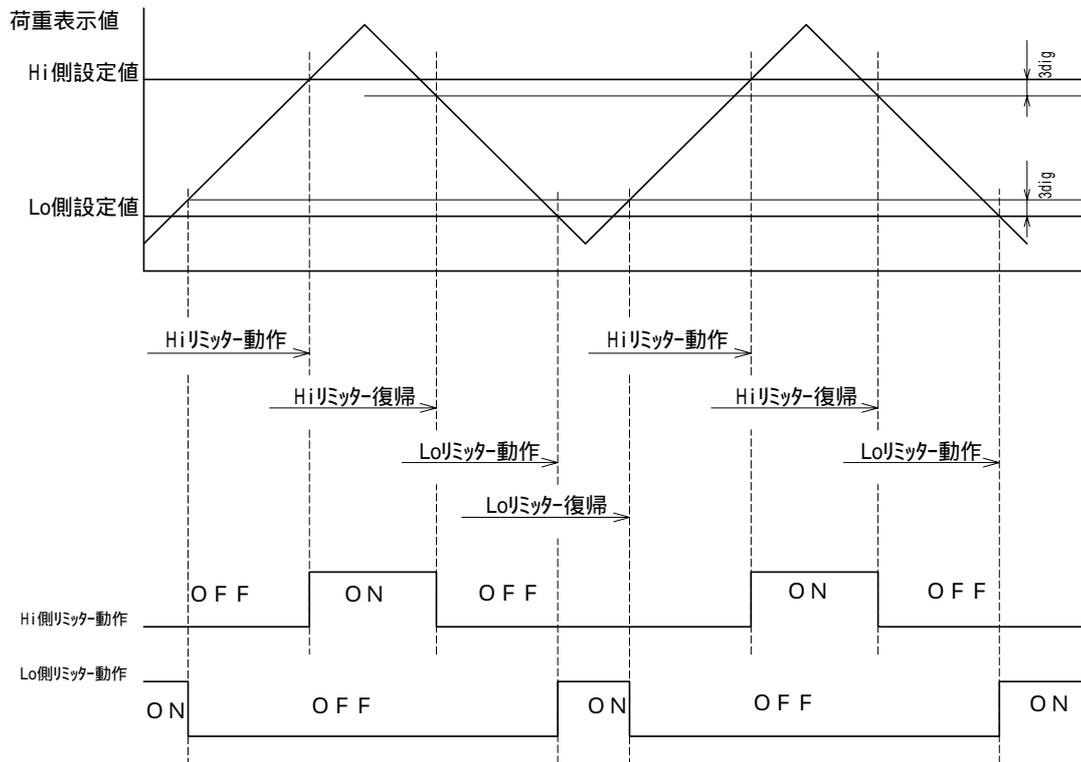
## 5 - 1 . リミッター動作、及びヒステリシスについて

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。

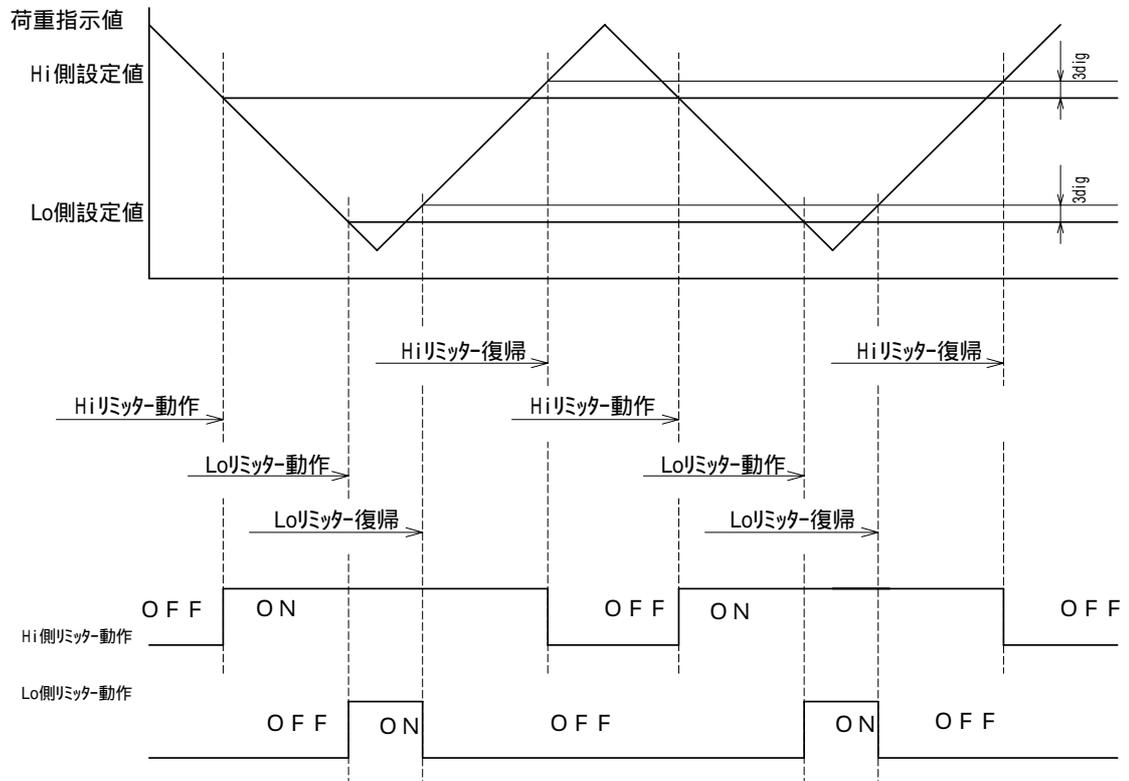
## ・ Uタイプ



・ Gタイプ

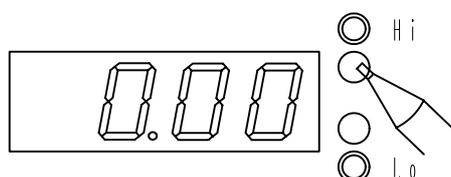


・ Dタイプ

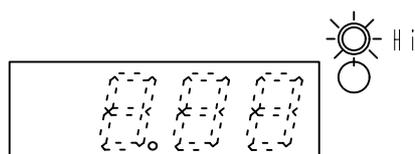


## 5 - 2 . リミッタ - 設定方法

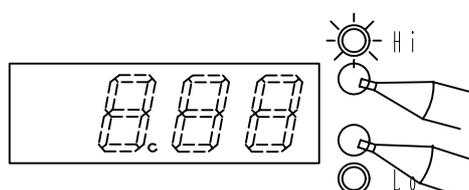
リミッタ - の設定方法を説明します。



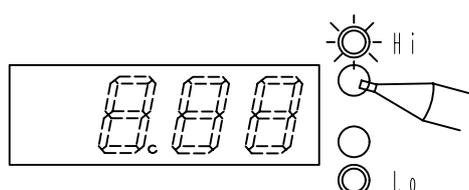
Hi側（上限検知）のリミッタ - を設定する場合  
Hiスイッチを押します。（Lo側設定の場合  
Loスイッチを押します。）



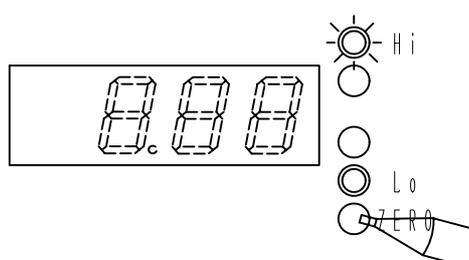
HiリミットLEDが点滅し、表示部に現在の  
設定値が表示されます  
（Lo側設定の場合、LoリミットLED点滅し、  
設定値を表示。）



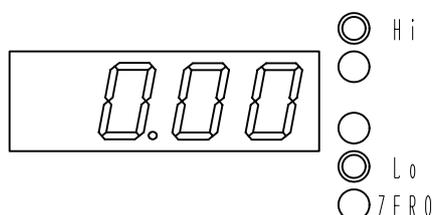
Hiスイッチ又は、Loスイッチを押して、  
表示を増加又は、減少させ設定値を合わせます。



Hiスイッチ又はLoスイッチを押し続けると  
連続に増加、又は減少します。



設定が終了したら、ゼロスイッチを押して、表示を  
計測値に戻します。  
この時、LEDの点滅が止まり、計測を開始します。  
以上でリミッタ - の設定が完了にしました。  
計測値が設定値に到達すると、HiリミットLED  
又は、LoリミットLEDが点灯し、各出力が動作  
します。

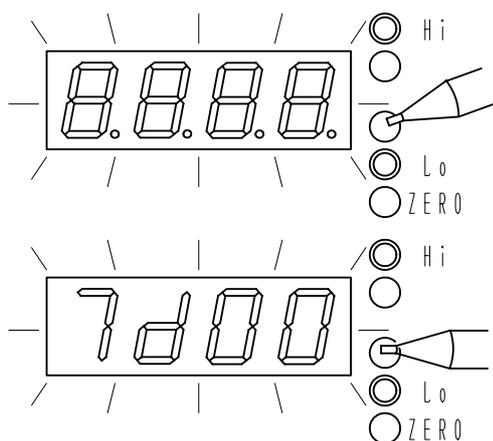


## 6. マッチング方法

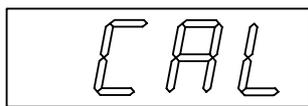
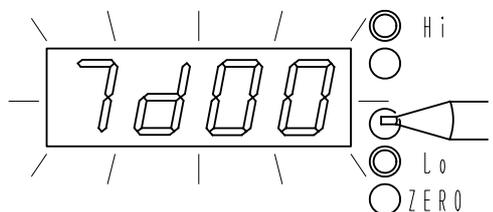
通常センサーとセットで購入いただいた場合は、工場にてマッチングを行っているため本作業の必要はありません。

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。

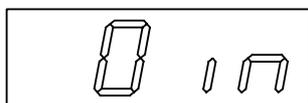
(ここでは重量センサー 50 Kg、基準分銅 50 (Kg) が用意されているものとして説明を行います)



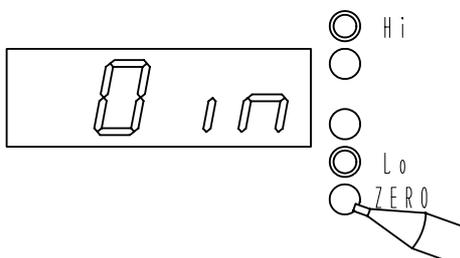
Loスイッチを押しながら電源を投入します。



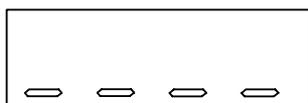
Loスイッチは“CAL”の表示が出るまで押し続けます。



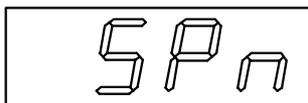
表示が“0 d i n”になったら、5秒ほどランニングします。



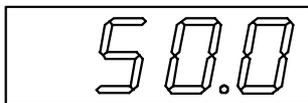
次にセンサ - 側をゼロの状態（無負荷）にし、ゼロスイッチを押します。



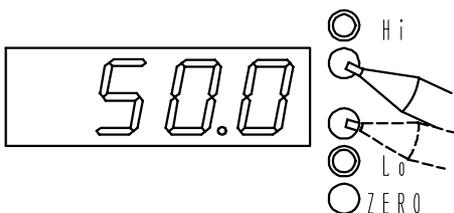
表示が“ \_ \_ \_ \_ ”を表示し、



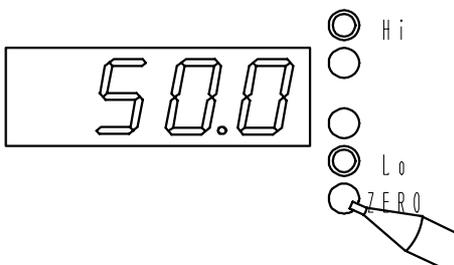
“SPn”表示の後



設定スパンを表示します。

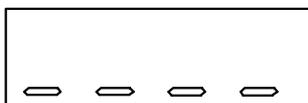


スパン設定は常にセンサ - の定格に合わせる様にして下さい。スパン値は、Hi、Loスイッチを押すことにより増加、又は減少します。

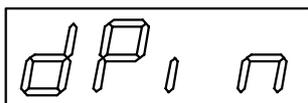


スパン設定後、センサ - にスパン設定値と同じ荷重を加え、ゼロスイッチを押します。

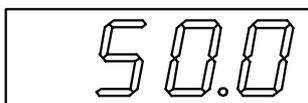
注)MX - 7 Dは計測表示中にスパン設定値に対し120%以上の負荷がかかると“Err”表示します。



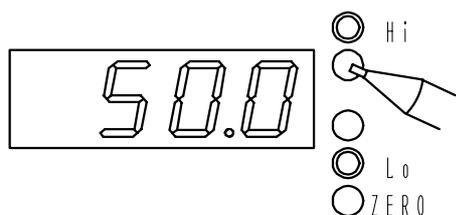
表示 “----” を表示し、



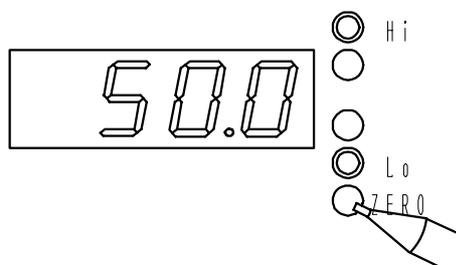
“dPin”表示後



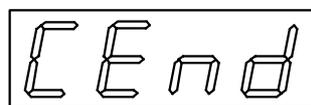
小数点表示位置の設定になります。



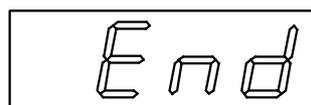
Hiスイッチを押すと小数点位置が移動しますので、所定の位置へ合わせます。表示例では“5.00” “0.500” “500” “50.0” “5.00” の様に移動しますので、ここでは50.0Kg表示なので“50.0”の位置へ合わせます。



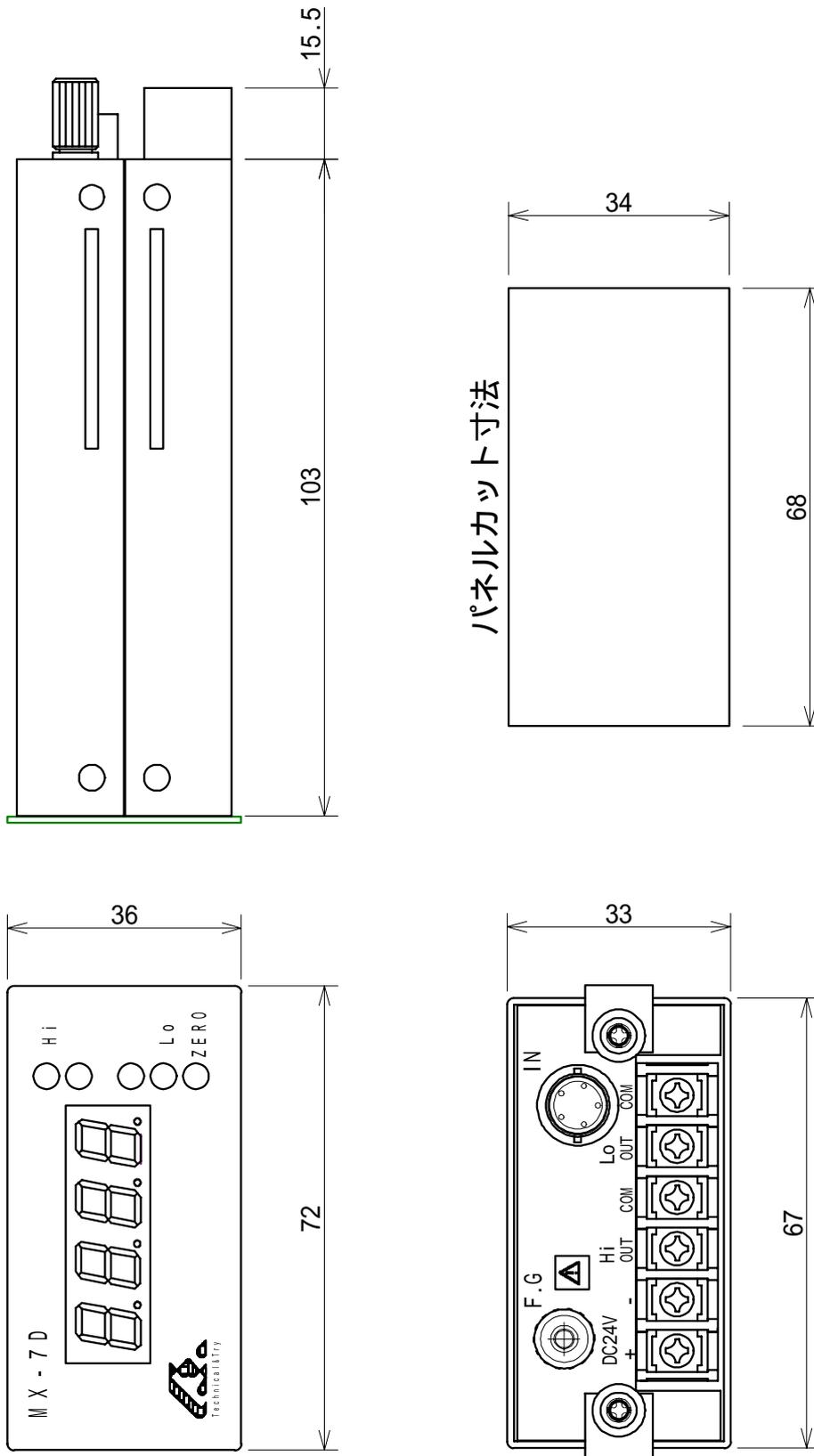
ゼロスイッチを押します。



表示が“C End” “End”を表示し、計測が開始になり設定終了です。



7. 外形図



## 8 . 取り扱い方法

### 8 - 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ご使用下さい。
- ・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。

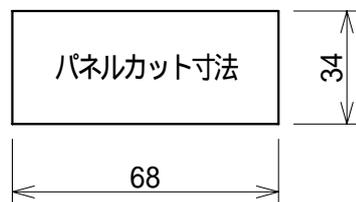
**！ 警告！**

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ご使用下さい。

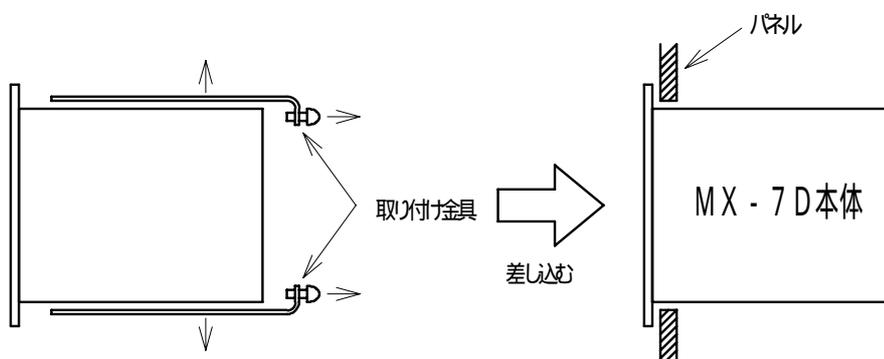
### 8 - 2 . 取り付け方法

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。

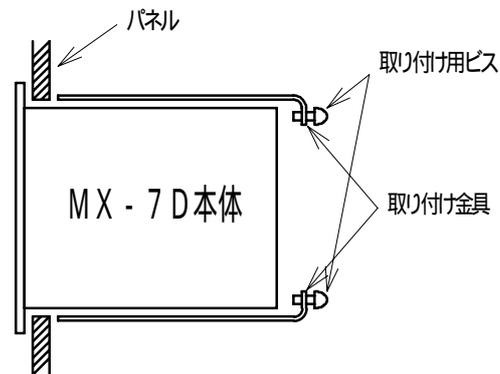
パネルカット寸法の穴を開ける。



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(M3×8)を使用していますが、パネルの厚さが2mmを超えるものは取り付けビス(M3×10)に変更して下さい。但し、首下長さが10mm以上のビスは、締めこんだ際に、製品内部の部品に当たる可能性があります。故障の原因となりますので、使用しないで下さい。

## 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。