

# 取扱説明書

## デジタルパネルメータ MODEL : 3126

### 1. はじめに

- この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようお取り計らいください。
- 次のものがそろっていることを確認してください。  
(1) 3126本体とコネクタ (2) 取扱説明書
- 使用上の注意  
安全にご使用いただくために、次の注意事項をお守りください。

### 注意

- 3126には、電源スイッチが付いていませんので、電源に接続すると、直ちに動作状態になります。ただし、規格データは予熱時間15分以上で規定しています。
- 3126をシステム・キャビネットに内装される場合は、キャビネット内の温度が50℃以上にならないよう、放熱にご留意ください。
- 次のような場所では使用しないでください。故障、誤動作等のトラブルの原因になります。
  - ・屋外、日光が直接当たる場所。
  - ・高温、多湿やほこり、腐食性ガスの多い場所。
  - ・外来ノイズ、電波、静電気の発生が多い場所。
  - ・振動、衝撃が常時加わったり、又は大きい場所。

### 2. 標準仕様

■形名 3126-□-□-□  
1 2 3

#### 1 測定入力

##### 熱電温度計

番号	測温センサ	測温範囲	表示範囲	精度*
3126-01	R	100~1700℃	-50~1750℃	±(0.5% of rdg + 1℃)
3126-02	K	0~1300℃	-100~1350℃	±(0.5% of rdg + 1℃)
3126-04	J	0~1200℃	-50~1250℃	±(0.5% of rdg + 1℃)
3126-05	T	-100~400℃	-150~420℃	±(0.5% of rdg + 1℃)

\*精度：測温範囲での規定  
23℃±5℃、45~75%RHの状態での規定  
温度係数：±300ppm/℃、使用温度範囲0~50℃の範囲で規定  
校正はJIS C-1602-1995年の各基準熱起電力mV入力  
基準接点補償：±2℃、使用温度範囲0~50℃の範囲で規定

##### 抵抗温度計

番号	測温センサ	測温範囲	表示範囲	精度*
3126-11	Pt100Ω	-199~600℃	-199~650℃	±(0.4% of rdg + 1℃)
3126-12	Pt100Ω	-199.9~199.9℃	-199.9~199.9℃	±(0.2% of rdg + 0.3℃)

\*精度：測温範囲での規定  
23℃±5℃、45~75%RHの状態での規定  
温度係数：±200ppm/℃、使用温度範囲0~50℃の範囲で規定  
校正はJIS C-1604-1997年の基準抵抗素子の抵抗値

#### 2 表示色

記号	内容
A	赤色LED
G	緑色LED

#### 3 オプション

記号	機能
A	なし
A01	アナログ出力

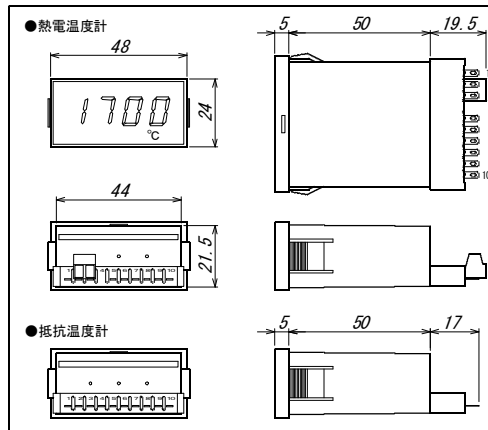
### ■ 一般仕様

- 表示：赤色又は緑色LED（文字高さ10mm）ゼロプラス機能付
- オーバー表示：表示範囲を越えると表示範囲の最小値又は最大値で点滅
- 入力オープン：熱電対入力 表示範囲の最小値で点滅  
測温抵抗体入力 表示範囲の最大値で点滅
- 分解能：熱電温度計 1℃  
抵抗温度計 1℃ 又は 0.1℃
- 外部抵抗：熱電温度計 500Ω以下  
抵抗温度計 リード線1線あたり5Ω以下
- 過負荷：DC±3.3V
- サンプリング周期：約2.5回/秒
- 入力形式：シングルエンデット、フローティング入力
- A/D変換部： $\Delta$ - $\Sigma$ 変換方式
- ノイズ除去率：ノーマルモード 50dB以上
- ホールド機能：測定データ及びアナログ出力（オプション）を保持。  
入力とは絶縁していません。
- 平均処理機能：表示データを移動平均する機能。  
平均回数は4回固定です。
- 耐電圧：入力端子 - 外箱間 AC500V 1分間  
電源端子 - 外箱間 AC500V 1分間  
電源端子 - 入力端子間 AC500V 1分間
- 絶縁抵抗：DC500V 100MΩ以上
- 供給電源：DC12~24V
- 電源電圧許容範囲：DC 9~32V
- 消費電力：DC12V入力時 約60mA  
DC24V入力時 約40mA
- 動作周囲温度：0~50℃
- 保存温度：-20~70℃
- 質量：約55g
- 実装方法：スナップイン方式

### ■ オプション仕様

- アナログ出力：入力とは絶縁していません。  
出力電圧：10mV/℃（0.1℃分解能表示の製品）  
1mV/℃（1℃分解能表示の製品）  
精度：0.2% of FS（表示に対して）  
負荷抵抗：20kΩ以上  
温度係数：±200ppm/℃（J、Tセンサは±400ppm/℃）  
出力応答：1.2s以下

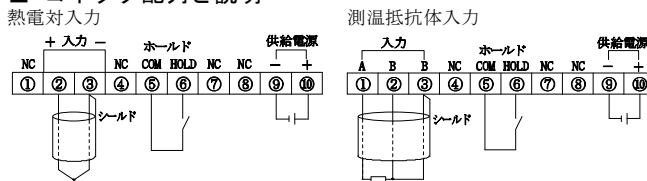
### ■ 外形図



### ■ 取付方法

- 本体裏面にあるコネクタを外し、パネル前面より挿入して取付けてください。  
パネルカット寸法：45<sup>+0.5</sup> × 22.2<sup>+0.3</sup> mm  
取付可能パネル厚：1~5mm

### ■ コネクタ配列と説明



#### ● 入力

- 熱電対入力  
極性を間違えないように、各種熱電対をねじ締めしてください。  
マイナスドライバー先端：幅2.5mm、厚み0.5mm
- 測温抵抗体入力  
Pt100Ω、3線を接続してください。  
注）指示不安定の原因になりますので入力ラインと電源ラインは必ず独立した配線を行ってください。

#### ● ホールド (HOLD)

- HOLD端子とCOM端子を短絡すると表示及びアナログ出力を保持します。  
Active “L” I<sub>H</sub> ≤ -1mA, “L” = 0~0.8V, “H” = 3.5~5V

#### ● コモン (COM)

- ホールド端子のコモンです。

#### ● NC

- NCは空きピンですが、中継用に使用しないでください。  
△注意 HOLD、COM端子は測定入力と絶縁していません。機能端子を制御する場合は、ホットカプラ・スイッチ等で絶縁してください。  
(入力をフローティングで使用するときには必ず必要です。また、複数台ご使用時は各計器毎に絶縁して制御してください。)

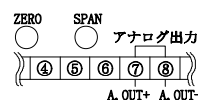
#### ● 供給電源 (+, -)

- DC9~32Vの範囲内でご使用ください。

### 注意

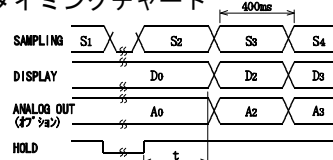
- ・範囲外の電圧で使用しないでください。機器破損の原因となります。

### ● アナログ出力



- ・7番、8番のNCピンがアナログ出力ピンになります。
- ・アナログ出力A. OUT+ と A. OUT-の端子に入力信号に比例した電圧信号を出力します。
- ・調整ボリューム付。
- ・アナログ出力は測定入力、HOLD、COMとは絶縁していません。
- ・極性を確認の上、接続してください。
- ・移動平均は機能しません。
- ・調整ボリュームは、プラスの時計ドライバー等の小さなドライバーで調整願います。

### ■ タイミングチャート

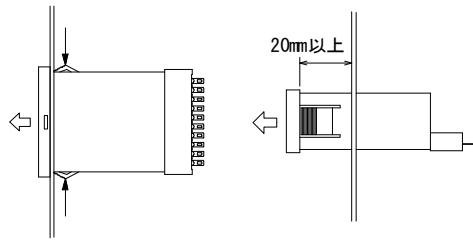


t：熱電対入力の時 約400ms  
測温抵抗体の時 約600ms

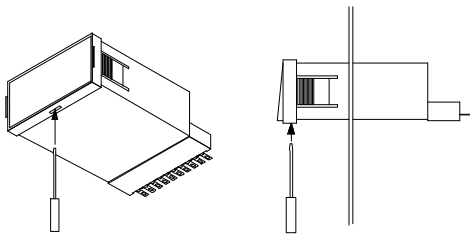
### ■ 前面パネルの外し方

前面パネルは下記手順に従って外してください。

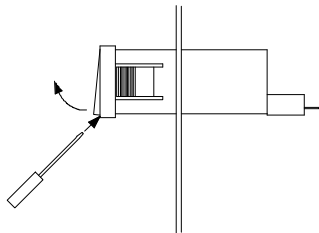
- 1) 電源を切ってください。
- 2) ケーストッパー部分をケース内に押し込んで本体を盤面側へ取り出してください。取り出す長さは20mm以上が目安です。



- 3) 小型のマイナスドライバー（先端の幅3.0mm以下）をケース下の角穴に差し、前面パネルを前に押し出してください。



- 4) 押し出した前パネルとケース間にドライバーを差し込み、前面パネルを外してください。



### ■ 校正方法

長期的な確度保持のため、約1年毎の校正をお勧めします。校正は23℃±5℃、75%RH以下の周囲条件で行ってください。

○熱電対温度計の校正

基準電圧発生器、冷接点回路（まほうびんに氷水を入れる）、校正用標準熱電対を準備してください。

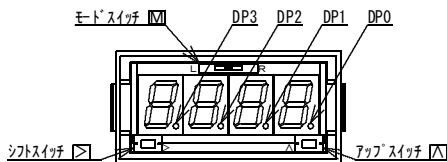
[M] スイッチを右(R側)にスライドし、[△] スイッチを押しながら電源ONすると校正モードとなります。



校正モード

### ■ 設定方法

#### ●前パネル内図



#### ●各スイッチの機能

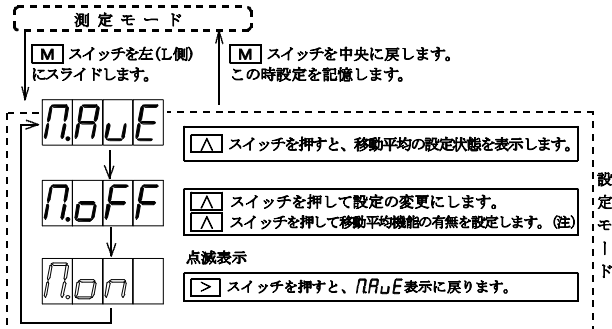
- モードスイッチ [M] : 測定モードと設定モードの切替及び記憶
- シフトスイッチ [Z] : 各機能の設定値の設定変更及び切替
- アップスイッチ [A] : 各機能の設定値の設定変更

#### ●表示説明



#### ○平均演算

・平均演算を行います。



注) Non 移動平均機能あり  
NoFF 移動平均機能なし  
[△] スイッチ: あり → なし → あり の順で設定変更

- ・電源OFFし校正を終了します。
- ・電源を再投入すると新しい校正値が有効になります。
- ・校正の途中で電源をOFFすると新しい校正値は記憶しません。
- ・校正中は移動平均ありで動作します。
- ・範囲外で校正すると、[Err]点滅表示した後入力値表示に戻ります。入力範囲内で再校正してください。

センサ番号	センサ名	MAX値	
CAL0	Kセンサ	1300℃	52.410mV
CAL1	Jセンサ	1200℃	69.553mV
CAL2	Rセンサ	1700℃	20.222mV
CAL4	Tセンサ	400℃	20.872mV

表 1

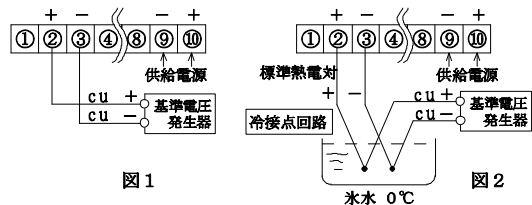


図 1

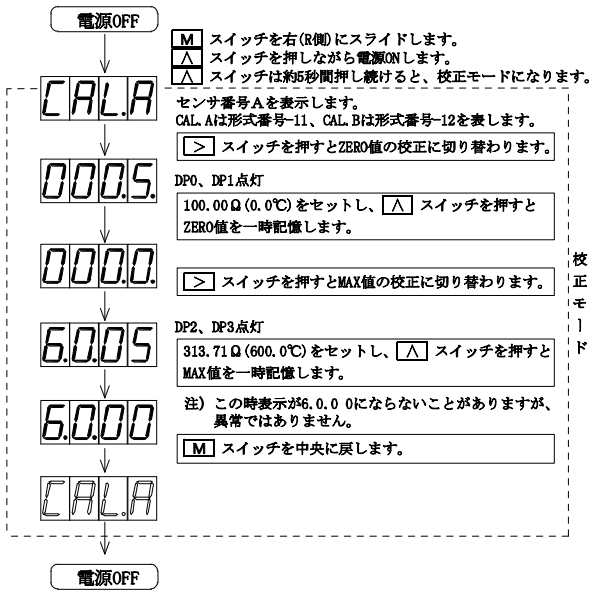
図 2

## ○抵抗温度計の校正

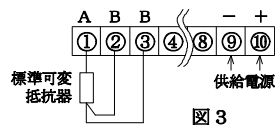
標準可変抵抗器を図3のように接続してください。

校正方法は、-11、-12共に0.0°Cと600.0°Cで行います。

**M** スイッチを右(R側)にスライドし、**△** スイッチを押しながら電源ONすると校正モードとなります。



- ・電源OFFし校正を終了します。
- ・電源を再投入すると新しい校正値が有効になります。
- ・校正の途中で電源をOFFすると新しい校正値は記憶しません。
- ・校正中は移動平均ありで動作します。
- ・範囲外で校正すると、□Err点滅表示した後入力値表示に戻ります。入力範囲内で再校正してください。



## ■ 保守

規定の保存温度 (-20~70°C) 範囲内で保存してください。  
 フロントパネルやケースを清掃されるときは、柔らかい布を中性洗剤で薄めた水に浸し、よく絞ってからふいてください。  
 ベンジン・シンナー等の有機溶剤でふくと、ケースが変形、変色することがありますので、ご使用にならないでください。

## 保証について

## 1) 保証期間

製品のご購入後又はご指定の場所に納入後1年間と致します。

## 2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、故障品の交換又は当社工場において無償修理を行います。

ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。

- ①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用
- ②故障の原因が当社製品以外による場合
- ③当社以外による改造・修理による場合
- ④製品本来の使い方以外の使用による場合
- ⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。

## 3) 製品の適用範囲

当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。

## 4) サービスの範囲

製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。

## 5) 仕様の変更

製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、お断りなく変更する事があります。

以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。

●この取扱説明書の仕様は、2013年6月現在のものです。

# TSURUGA

## 鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号 TEL 06(6692)6700(代) FAX 06(6609)8115  
 横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL 045(473)1561(代) FAX 045(473)1557  
 東京営業部 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目25番16号 TEL 03(5789)6910(代) FAX 03(5789)6920  
 名古屋営業部 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号ツルガビル東別院2F TEL 052(332)5456(代) FAX 052(331)6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせください。

技術サポートセンター ☎ 0120-784646

受付時間:土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~17:00

ホームページ URL <http://www.tsuruga.co.jp/>