

みねこうおん  
嶺光音電機株式会社

各種LEDの研究開発・評価に貢献

## 過渡熱抵抗測定器 TH-2167

- ①  $\Delta mV$ 法による各種LEDの熱抵抗を測定
- ② 評価時間を短縮する研究開発用の解析モード

超高輝度LED

青色LED

レーザーダイオード

複合LED



### ■ 最大定格

Vf電圧 : 3V、5V、7.5Vレンジ

If電流 : 1mA～3000mA

Im電流 : 0.1mA～10mA

<http://www.minekoon.co.jp/>

## 概要

- 本測定器は、 $\Delta mV$ 法によりレーザーダイオード/各種LEDの熱抵抗を測定する装置です。
- 測定値は、ヒートシンク熱設計、加速寿命試験等の温度ストレス評価に利用できます。
- オプション (TH-2003等) を追加する事により、被測定ダイオードの温度設定管理が出来ます。(0℃~100℃)
- 本装置のコントロールはすべて、パソコンにて行います。

## 機能

- レーザーダイオード、各種LED等の熱抵抗を測定する装置です。
- 設定項目
  - ・ If電流設定
  - ・ Im電流設定
  - ・ Tp時間設定
  - ・ Td時間設定
  - ・ Vf電圧測定
  - ・ Rth または、 $\Delta mV$ の判定
- 動作モード
  - ・ 基本モード 試験条件を設定し、その条件に従って測定を行います。
  - ・ 解析モード 設定された可変項目を徐々に変化させながら、その時の熱抵抗を順次測定します。
- 3種類のWAIT条件
  - ・ 時間/Vm値/Tp
- 試験を行うプログラムは、条件項目に必要なパラメータを入力するだけの簡単操作。
- 測定データは、CSV形式にて保存。
- テストプログラムの繰り返し測定機能があります。
  - ・ 温度 または、時間にて繰り返します。
  - ・ 測定データのログは、1個のCSVファイルに保存。

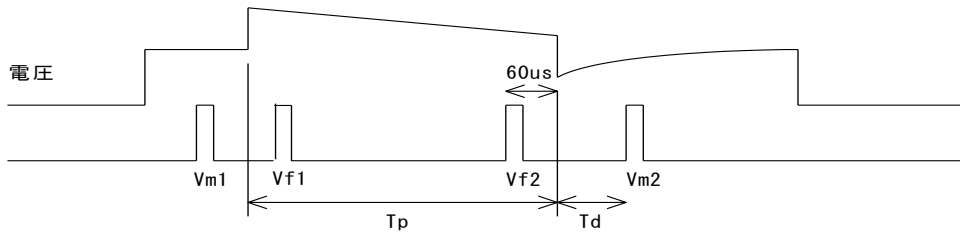
測定項目 ※項目名は初期値でありユーザーが任意の名称に変更する事ができます。

No	ITEM	測定項目
2	熱抵抗測定	Vf電圧

## 電氣的仕様

No	項目	特性	分解能・確度、その他
1	Vm測定確度	100.0mV~3000.0mV	分解能 100 $\mu$ V Vm : $\pm 0.5\%$ of FS 繰返し $\pm 300\mu$ V
		100.0mV~5000.0mV	分解能 200 $\mu$ V Vm : $\pm 0.5\%$ of FS 繰返し $\pm 600\mu$ V
		100.0mV~7500.0mV	分解能 300 $\mu$ V Vm : $\pm 0.5\%$ of FS 繰返し $\pm 900\mu$ V
2	Vf測定確度	100.0mV~3000.0mV	分解能 100 $\mu$ V Vf : $\pm 1\%$ of FS 繰返し $\pm 1$ mV
		100.0mV~5000.0mV	分解能 200 $\mu$ V Vf : $\pm 1\%$ of FS 繰返し $\pm 1.5$ mV
		100.0mV~7500.0mV	分解能 300 $\mu$ V Vf : $\pm 1\%$ of FS 繰返し $\pm 3$ mV
3	Im設定電流確度	0.1mA~10.0mA	分解能 100 $\mu$ A $\pm(1\%+(4\mu A * FS電圧))\mu A$ ※ 解放電圧 : 7.5V
4	If設定電流確度	15mA~3000mA	分解能 1mA $\pm 1\% \pm 1$ mA ※ 解放電圧 : 7.5V
5	If印加時間 (Tp)	0.1ms~9999s	100 $\mu$ s未満 0.1%+0.3 $\mu$ s 100 $\mu$ s以上 0.1%+1 数字 (60 $\mu$ s未満の場合はVf測定は行われません Rth計算は0.06msからです) ※ 999s以上は装置の安定度の配慮が必要です。
6	Vm2測定遅延時間 (Td)	1.0 $\mu$ s~99.9ms ※ 設定有効行数3桁	最小 1.0 $\mu$ s 分解能 100ns ※ サンプルにより 精度範囲のTdの最小時間は、 変わる場合があります。

## 電流パルス波形及び測定タイミング



## ソフト仕様

## A. 基本モード

- ・通常の測定です。
- ・試験条件を設定し、その条件に従って測定を行います。
- ・試験条件は、条件ファイルとしてLOAD/SAVEを行うことができます。
- ・製品名、ロット番号、サンプル番号等を入力し測定を行います。  
サンプル番号は、スタート毎にインクリメントを行うことができます。
- ・測定データ、判定結果は、画面に表示されます。  
また、エクセルで読み込むことのできるCSVファイルとして保存することも出来ます。

## 試験条件設定範囲

If 1mA~3000mA  
 Im 0.1mA~10.0mA  
 Tp 0.01mS~9999sec  
 Td 0.1μs~99.9ms  
 Vf測定レンジ 3V/5V/7.5V  
 Rth条件 Rth計算に使用する条件を設定します。  
 温度係数 mV/°C  
 Vf選択 測定値/設定値(設定値の場合は計算で使用するVf値も設定)

## 判定

判定方法選択 Rth/ΔmV  
 上限値/下限値 (設定範囲 0.01~999)

## B. 解析モード

- ・設定されている可変項目を徐々に変化させながら、その時の熱抵抗を順次測定していきます
- ・可変項目は、Tp/Td/If/Imから選択します。
- ・可変条件は、開始、終了、ステップを設定します。またステップカーブは、リニア/ログカーブを選択できます。
- ・手動設定では、可変条件を任意に設定できます。
- ・繰り返し熱抵抗測定を行う場合、前回と同じ温度に下がるまで、次の試験の開始を待つ必要があります。  
このため、3種類のWAIT条件を選択できます。
  - 時間 指定された時間を待つ、次の測定を行います。
  - Vm値 初期のVm値と同じになるまで待つ、次の測定を行います。  
Vm値の場合は、次の項目を設定します。
    - 初期範囲 初期値に戻ったとする範囲の設定
    - 測定間隔 Vm測定を行う測定周期の設定
    - 最大時間 初期値に戻らない場合でも、ここで設定された時間が経過すると次の測定を行います。
  - Tp 設定されているTpのn倍待つ、次の測定を行います。
- ・同じ設定値での繰り返し回数を設定することが出来ます。  
熱抵抗測定では、どうしても測定値にばらつきが生じるため、この繰り返し回数を設定し、その平均値を使うことで、均値を使うことで、そのばらつきを押さえることが出来ます。
- ・測定結果は画面に表示されます。また測定終了後に、グラフ表示を行うことも出来ます。
- ・測定結果は画面に表示されます。また測定終了後に、グラフ表示を行うことも出来ます。

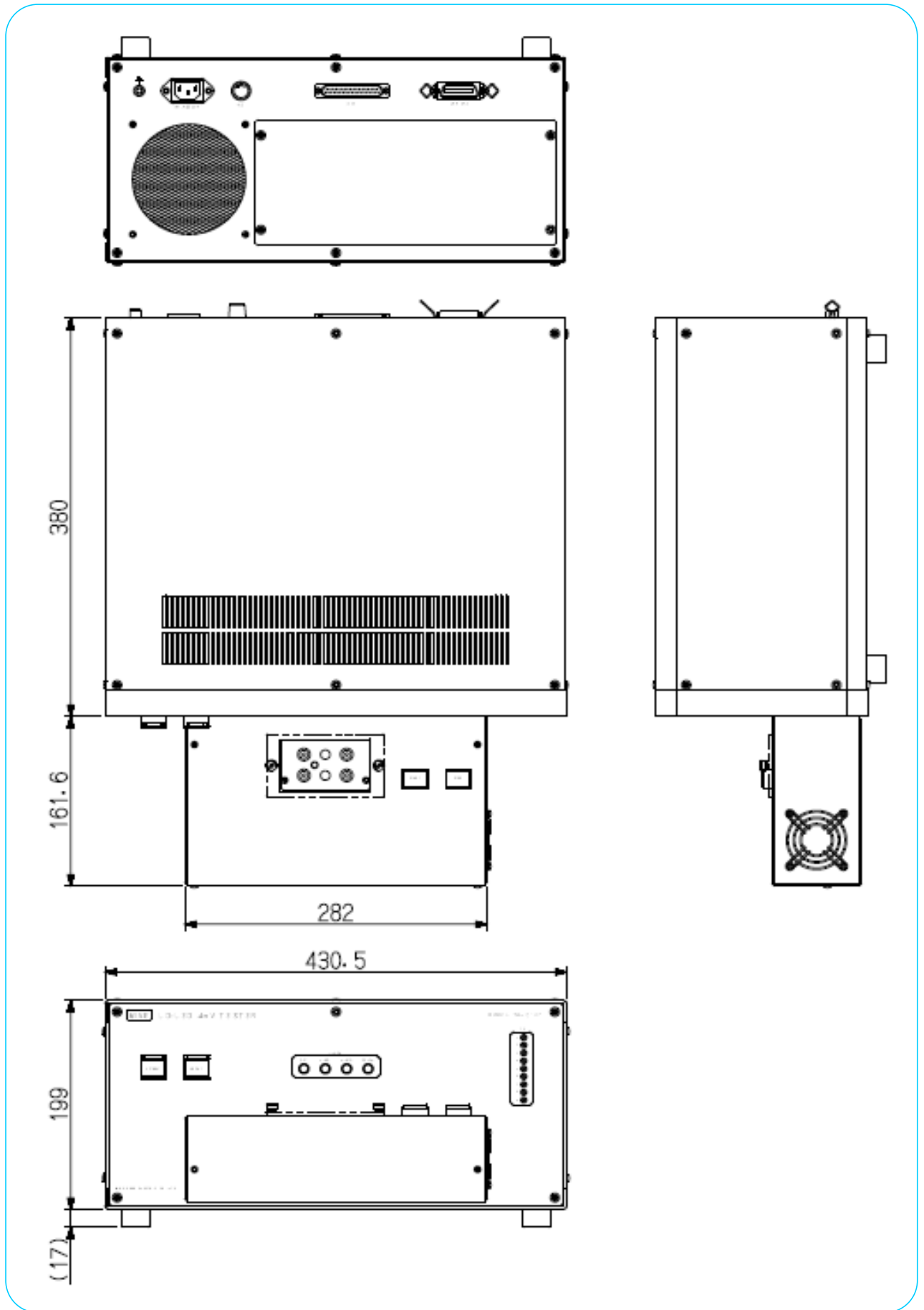
## 一般事項

電源 AC100V±10V 50Hz、60Hz 3A  
 条件 温度 25°C ±5°C 湿度 80%以下  
 外形寸法 430.5(W) × 216(H) × 541.6(D) mm  
 重量 30Kg

## オプション

項目	内容
温度制御装置	TH-2003 ・ TEMP LOGGER+SCANNER
ペルチェ式冷熱ユニット	UT7070-AL ・ 最大温度差：72°C(Th=50°C) ・ 最大吸熱量：132W
ペルチェコントローラ	FC-2410 (SCNT社製)
温度センサー	Kタイプ熱電対
対象素子の温度設定範囲	0°C~100°C

外觀圖



- ※ このカタログの記載内容は、2015年11月現在のものです。
- ※ 記載の仕様・形状等は改良等により予告なしに変更される事があります。
- ※ 記載されている会社名・製品名は、各社の商標もしくは登録商標です。
- ※ ご購入に付きましては、最新の仕様・価格・納期を当社営業部までお問い合わせをお願い致します。

## MINE

みねこうおん

**嶺光音電機株式会社**

本社 〒230-007 神奈川県横浜市鶴見区駒岡2-16-10

TEL 045-571-1231

FAX 045-583-2492

E-mail [masa-yamagiwa@minekoon.co.jp](mailto:masa-yamagiwa@minekoon.co.jp)  
[yamashita@minekoon.co.jp](mailto:yamashita@minekoon.co.jp)