

ピコアンメータ

6485/6487

使用できる機種 6485, 6487

6485, 6487は、ケースレーインストゥルメンツ社の商標です。

	品番	GP-IBボード	価格	動作環境
6485/6487 1台接続用	W32-6487-R	ラトックシステム製	95,000円	Windows Vista Windows 7, 8.1, 10 (32, 64bit) Excel 2007 / 2010/2016 (32bit Only)
	W32-6487-N	NI製		
6485/6487 Max 5台 接続用	W32-64875-R	ラトックシステム製	260,000円	
	W32-64875-N	NI製		

機能



・データロガーとしての活用

指定された時間間隔で指定された個数のデータをリアルタイムにExcelシートに取り込みます。最大200,000回までのデータが連続して取り込めます。

また、測定器本体のメモリへの取込をサポートしており、高速なサンプリングが可能です。

・電圧-電流特性の測定が可能です。

9487では、電圧を変えながら電流/抵抗の測定ができます。

・製品検査への活用

被測定物を取り換えながら、個々のデータをExcelシートに取り込みます。

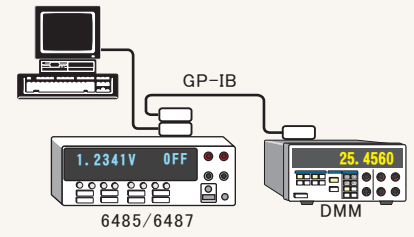
判定値を入力し、判定値を外れると測定値が赤色で表示されます。

概要

本プログラムはExcel上のアドインとして動作します。Excel上から本アドインを起動すると、Excelシート上に、このウィンドウが現われます。FUNCTION, 測定レンジ, 時間間隔, 取込回数等を設定し「START」ボタンをクリックするとデータの取り込みを開始します。

スタートすると、FUNCTION・測定レンジ・積分時間などを設定した後、指定されたサンプリング時間間隔で、指定されたサンプル数のデータを取込みます。必要なら日付時刻も付加することもできます。

Excelシートに取込んだデータは、キーボードから入力したデータと同じように、Excelの機能を利用して、作図・編集・計算等を自由に行うことができます。また、データ取込とグラフ化がリアルタイムに行えます。



操作説明

測定器からデータの取込を開始します。「PAUSE」を先に押してから「START」を押すとスポット測定モードになります。

測定に使用する測定器を選択します。W32-64875だけの機能です。

測定ファンクションを設定します。本ソフトは、直流電流だけの選択です。

CALC.モードを設定します。

測定レンジを選択します。

MEDIANフィルタを設定します。

RELATIVE測定をONにします。チェックを付けて「NULL OFFSET」値を入力してください。

ゼロ補正をONにします。

測定値をExcelへ入力する時の単位を設定します。CALCモードを設定したり、係数演算をONにすると無視されます。

測定器本体で設定したGP-IBアドレスと同じ値を設定します。

サンプリング速度の目安	
・リアルタイムExcel入力の場合	
FAST	約30回/sec
MED	約20回/sec
SLOW	約8回/sec
・本体メモリ取込の場合	
FAST	200回サンプリング=0.5sec
MED	200回サンプリング=3.5sec
SLOW	200回サンプリング=20sec

START PAUSE STOP

時間カウント 回数カウント SPOT

KEITHLEY 6485/6487(5) Ver2

測定器 1 2 3 4 5

FUNCTION 電流測定 詳細

CALC MODE MX+B STORE ON

測定レンジ 積分時間 トリガ方法

AUTO MED FREE RUN

MEDIAN FILTER DIGITAL FILTER

ON TYPE Non

ゼロ補正 RELATIVE AUTO_ZERO

表示単位 nA 係数/判定

GP-IBアドレス 22

OUTPUT VOLTAGE ON FIX VAL 5.0 V

時間間隔 1.0 秒 作図 スクロール

取込回数 5 回 ヘッダ

外部測定器を使用 日付時刻入力

経過時間入力 N

END

データの取込を一時中止します。もう一度クリックすると、取込を再開します。PAUSEを押して、STARTボタンを押すとスポット測定モードになります。

データの取込を停止します。

スポット測定モードで有効となり、クリックする毎にデータを取り込みます。スポット測定モードは、個別にデータの取込む時に使用します。

スポット測定モードのときに、測定済みのデータを削除します。

キー入力した測定条件を全て保存します。また、読み出します。

6 CALCモードの演算パラメータを入力します。後述参照

STOREをONに設定して、測定を開始すると、測定値は、一旦、6485の内部メモリに保存され、取り込み回数で指定した回数のサンプリングを終了すると、保存されたデータを一括して、Excelシートへ取り込みます。このモードの最大サンプリング数は、2500回です。高速でのサンプリングに有利です。サンプリング速度は、主に積分時間で決まります。

トリガ方法を選択します。「FREE RUN」「パソコン」「外部トリガ」

積分時間を設定します。「FAST」「MED」「SLOW」

相対値測定用のオフセット値を入力します。

電圧を可変しながら測定を行います。

固定電圧の出力を行います。

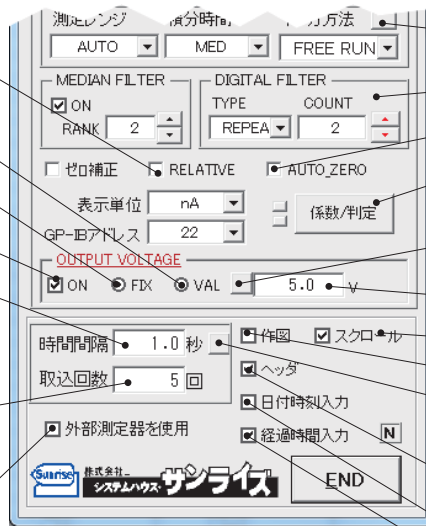
6487だけの機能です。

本体の電圧出力をONにして測定を行います。

データを取込む時間間隔(秒)を入力します。ここで入力した時間と実際の時間間隔では若干の差異が発生します。何も入力が無い場合やゼロが入力された場合は、最速でデータを取り込みます。入力できる最大時間は、36,000秒です。

データを取込む回数を指定します。但し、「STOP」ボタンでいつでも中断できます。また、何も入力されていないときは、200,000回と解釈されます。入力できる最大回数は、200,000回です。STORE ONの場合は、2,500回です。

外部測定器の使用をONにします。



① トリガ遅延時間を入力します。

DIGITALフィルタを設定します。

AUTO ZEROをONに設定します。

② 演算係数と判定値を入力します。(後述参照)

③ 制限電流の指定を行います。出力電圧レンジの指定を行います。

固定電圧の電圧値を入力します。

データの入力と共にシートをスクロールします。

データ取り込みと同時に作図を行います。

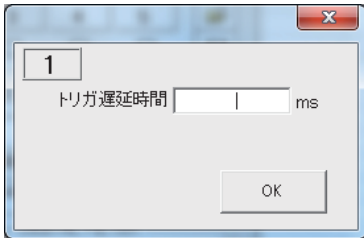
⑤ 測定開始後(電圧出力後)の、最初の測定開始までの待ち時間を設定します。

最初のデータ取込時、測定項目名等のヘッダを付加します。

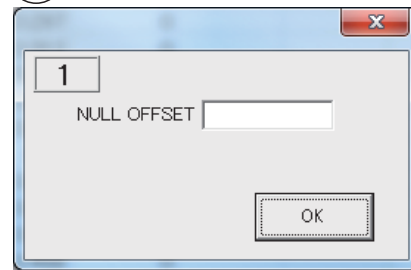
データに日付時刻を付加します。

測定開始後の経過時間を付加します。

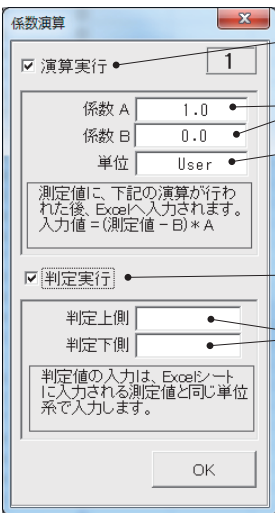
①



④ RELATIVE測定用 NULL OFFSET値の入力画面



② 演算係数と判定値の入力画面



測定値に演算を行う場合にチェックを付けます。

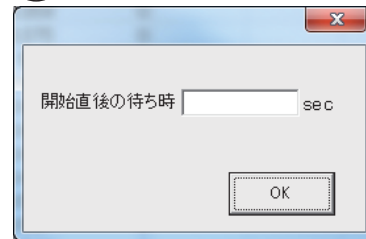
演算係数を入力します。

単位またはデータ名称を入力します。

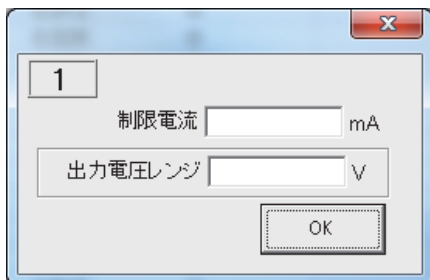
測定値を判定処理する時にチェックを付けます。

判定値を入力します。上側と下側の両方、またはどちらかを入力します。空は判定を行いません。

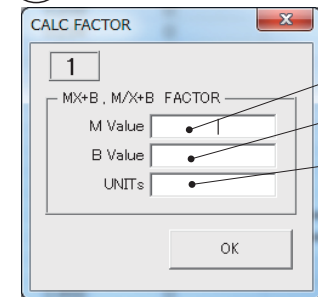
⑤ 測定開始後(電圧出力後)の、最初の測定開始までの待ち時間を設定します。



③ 制限電流と出力電圧レンジを指定します。
 ・制限電流 25uA, 250uA, 2.5mA, 25mA (25mA = 10Vのみ)
 ・出力電圧レンジ 10V, 50V, 500V



⑥ CALCモードの演算係数の入力画面



M値を入力します。

B値を入力します。

単位を入力します。(1文字)

電圧を可変しながら、電流/抵抗を測定する方法。

赤枠の位置にカーソルを置いて、このボタンをクリックします。

電圧出力リストを事前に 入力します。

外部測定器(マルチメータ等)の設定方法

外部測定器とはGP-IBでパソコンと接続されている必要があります。(下図)

外部測定器から送られてくるデータのフォーマットは、ASCIIであり、複数のデータの場合(Max10個)、データ間はコンマで区切られている必要があります。注)全ての測定器との通信を保証するものではありません。

設定する外部測定器番号を選択します。

外部測定器のGP-IBアドレスを設定します。

測定器のデリミタを設定します。通常は、LF+EOIです。

測定開始前に、測定器に送信するコマンドがある場合は、ここに入力します。ファンクションやレンジ切換えのコマンドを入力します。「Ctrl」+「Enter」で、複数行の入力が可能です。通常は空 です。

もし、外部測定器からデータを受け取る時、クエリコマンドを事前に送信する必要がある時、ここに送信するクエリコマンドを入力します。ほとんどの場合、空 でOKです。

もし、マルチメータがSCPIコマンド準拠のものでしたら、下記のコマンドのどれかが使用されます。
:READ? :FETCH? :MEAS?

外部測定器のデータ受信時にトリガが必要な時、チェックをつけます。

「GET」、「*TRG」、「任意コマンド」からトリガの方法を選択します。通常は、「GET」の選択をします。「任意コマンド」を選択した場合は、トリガコマンドをテキストボックスに入力します。

外部測定器のデータに演算処理を行うときにチェックします。複数のデータが受信された場合は、その全てのデータに、下記に入力した演算が行われます。

取り込んだデータに、下記演算を行った後、Excelへ入力します。Excelへの入力値 = (測定器データ - B) * A

ヘッダとしてExcelへ入力する事項をここに入力します。空 の場合、「外部測定器」が入力されます。

外部測定器のデータを数値として扱うか、文字として扱うかの選択を行ないます。通常は、「数値データ」に設定します。

外部測定器から複数のデータが送信される場合、データの区切り文字を指定します。一般的には、「コンマ」が使用されます。

W32-64875の場合接続例
(W32-6487は、6485/6487が1台、外部測定器が1台だけが接続可能です。)