

W32-35601/-35605

日置電機

ACミリオームハイテスタ
BATTERY Hi TESTER

3560/3561

使用できる機種 3560(GP-IB付き),3561-01

3560,3561は、日置電機の商標です。

接続台数	品番	GP-IBボード	価格	動作環境
1台	W32-35601-R	ラトックシステム社	60,000円	Windows Vista 7.8.1.10 (32,64bit) Excel2007 Excel2010 Excel2013 (32bit Only)
	W32-35601-N	NI社		
5台	W32-35605-R	ラトックシステム社	150,000円	
	W32-35605-N	NI社		

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シートに取込みます。取り込み可能な3560は最大5台(W32-35605)です。

・ 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シートに取込みます。(スポットモード)

・ 3560以外に外部測定器のデータも同時に受信できます。

マルチメータ等の外部測定器を含めると、全10台までの測定器のデータの取り込みが行なえます。

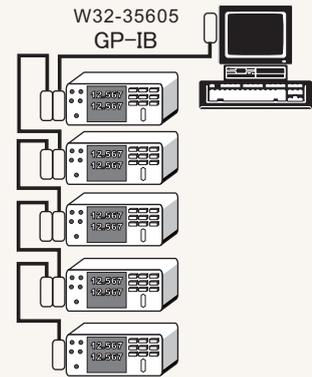
概要



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。ファンクション、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。

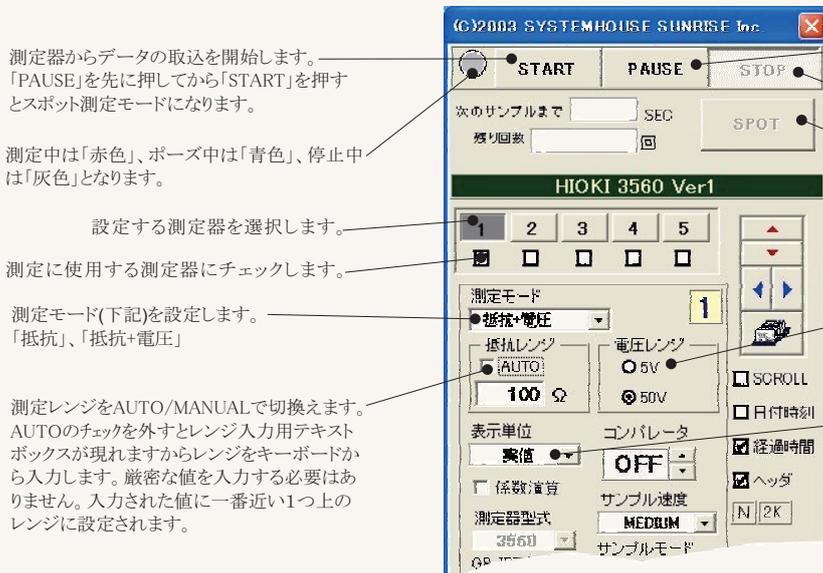
スタートすると、ファンクション・測定レンジ・サンプリング速度を設定した後、指定されたサンプリング時間間隔で、指定されたサンプル数のデータを取込みます。必要なら日付時刻も付加することができます。

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、事前にデータが取込まれる領域をExcelのグラフウィザードで設定しておけば、データ取込とグラフ化がリアルタイムに行えます。
※本アドインに自動グラフ作図機能はありませんので、Excelのグラフウィザードを使用して作図してください。



操作説明

本説明は、5台接続用の画面を使用して説明されています。1台用のアドインでは若干画面が異なります。



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。

測定中は「赤色」、ポーズ中は「青色」、停止中は「灰色」となります。

設定する測定器を選択します。

測定に使用する測定器にチェックします。

測定モード(下記)を設定します。「抵抗」、「抵抗+電圧」

測定レンジをAUTO/MANUALで切替えます。AUTOのチェックを外すとレンジ入力用テキストボックスが現れますからレンジをキーボードから入力します。厳密な値を入力する必要がある場合は、入力された値が一番近い1つ上のレンジに設定されます。

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。

データの取込を停止します。

「PAUSE」中、有効となり、クリックする毎にデータを取り込みます。スポットモードでは、データのサンプリングに使用します。スポットモードでサンプルモードを外部トリガに設定した場合は、最初1回だけ、この「SPOT」ボタンを押すと、その後、外部トリガに同期してデータをExcelに取込みます。

電圧レンジを指定します。測定モードが「抵抗+電圧」の場合で、MANUALレンジを指定した時、表示されます。

測定値をExcelへ入力する時の単位を設定します。「実値」は、「Ω」の単位での入力を意味します。

コンパレータ番号を設定します。
 コンパレータの設定は事前に手動で行っておきます。本ソフトからコンパレート条件の設定を行うことはできません。コンパレータ番号を設定するだけです。
 コンパレータ番号を「OFF」以外の設定にすると、「測定モード」「抵抗レンジ」「電圧レンジ」は、そのコンパレータ番号に設定されている条件に従って設定されます。
 また、コンパレータ結果が「FAIL」「L.O」「HI」の場合、Excelへは赤色でデータが入力されます。

サンプリング速度を「FAST」「MEDIUM」「SLOW」から選択します。

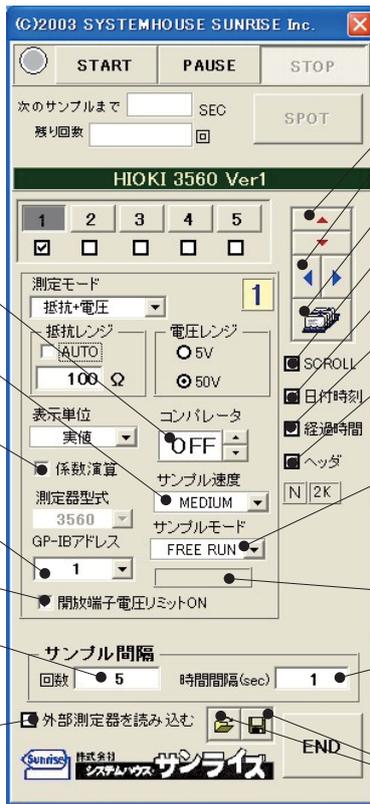
測定値に演算処理を行います。(次図参照)

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。

開放端子電圧リミットをONにします。

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。

GP-IBで接続した他の測定器からのデータを同時に読み込みます。(後述参照)



Excelシート上のカーソルを左右・上下に移動します。
 Excelシート上のカーソルを移動しデータ取込開始位置を決定します。「START」ボタンをクリックするとカーソル位置から下方向へデータを取込みます。

データを入力するExcelシートの切換えを行いません。

データの入力と共にシートをスクロールします。

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。

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。

サンプリングモードを設定します。
 「FREE RUN」は、測定中もFREE RUN状態を保持します。「パソコン」は、測定時間毎にパソコンが測定器にトリガを送信します。測定器はHOLD状態になります。

3560のファームウェアバージョンが表示されます。

データを取込む時間間隔を入力します。
 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(6回/秒程度)でデータを取り込みます。入力できる最大時間は、3600秒です。

入力した測定条件を保存及び読み込みを行いません。

スポット測定モードの使用法

「PAUSE」ボタンを先にクリックして、その後「START」ボタンをクリックすると「スポット測定モード」になります。3560の設定が行われた後、「SPOT」ボタンのクリック待ちとなります。「SPOT」ボタンをクリックする毎にデータがExcelシートに取込まれます。この時「SPOT」ボタンをクリックする代わりに「スペース」キーを押しても同様の結果となります。この「スポット測定モード」では、「経過時間」の欄には1,2,3...と「連続番号」が入力されます。
 例えば、被測定物を取り換えながら、個々の被測定物の測定を行う場合に便利です。「スポット測定モード」を終了するためには、「STOP」ボタンをクリックします。

「係数演算」の入力



測定器からのデータに、演算処理を行います。
 Excelへの入力値 = ((測定値 - 係数B) * 係数A)

注)

上記の「測定値」は、「表示単位」で設定した単位に変換した後の値が使用されます。

例えば、表示単位の設定が「m」に設定されていて、測定値が0.1Ωだった場合「100mΩ」の値が演算に使用されます。

3560/3561の通信機能を「GP-IB」に設定

GP-IBとRS232Cの切替の詳細につきましては、3560/3561に付属する取扱説明書を参照ください。

本ソフトはGP-IBを使用して通信を行いませんから、下記の設定を行いGP-IBに切り換えます。



「SHIFT」キーを押した後、「DOWN (INTERFACE)」キーを押します。
 「+」「-」キーでGP-IBを選択し「ENTER」キー確定します。



3560の場合



3561-01の場合

測定値の入力例

「日付時刻」の入力は、入力する/しないの選択が可能です。

「経過時間」の入力は、入力する/しないの選択が可能です。

測定モードで「抵抗」を選択すると、「測定値(Ω)」だけの入力となり、「抵抗+電圧」を選択すると、「測定値(Ω)」と「電圧値(V)」が入力されます。

「外部測定器」の入力は、入力する/しないの選択が可能です。

日付時刻	経過時間(sec)	測定値1(Ω)	電圧値1(V)	外部1
2004/11/20 18:22:20	0	35.19	1.000000000	-039.513E-3
2004/11/20 18:22:21	1	35.2	0.0001	-039.305E-3
2004/11/20 18:22:22	2	34.43	0	-039.345E-3
2004/11/20 18:22:23	3	32.84	0	-039.480E-3
2004/11/20 18:22:24	4	31.3	0	-039.623E-3
2004/11/20 18:22:25	5	29.81	0.0001	-039.745E-3
2004/11/20 18:22:26	6	29.36	0.0001	-039.825E-3
2004/11/20 18:22:27	7	28.963	0.0001	-039.628E-3
2004/11/20 18:22:28	8	28.966	0.0001	-039.517E-3
2004/11/20 18:22:29	9	28.964	0.0001	-039.478E-3
2004/11/20 18:22:30	10	28.95	0.0001	-039.306E-3
2004/11/20 18:22:31	11	25.878	0.0001	-039.335E-3
2004/11/20 18:22:32	12	25.855	0.0001	-039.290E-3
2004/11/20 18:22:33	13	27.598	0.0001	
2004/11/20 18:22:34	14			

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。W32-34511は、外部測定器の使用は1台だけになります。

外部測定器の条件

1 2 3 4 5

使用する

外部測定器の条件設定

GP-IBアドレス 6

デリミタ LF+EOI

測定器初期化コマンド (必要な場合)

データ受信時の設定

クエリコマンド (必要な場合)

トリガ送信必要

GET *TRG 任意コマンド

:INIT:IMM

演算実行

係数 A 1.0

係数 B 1.0

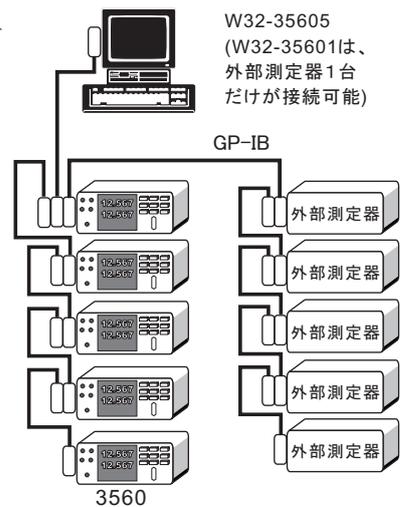
単位 User

測定値に、下記の演算が行われた後、Excelへ入力されます。
 入力値 = (測定値 - B) * A

データ書式

QUIT

- 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替えのコマンドを入力します。通常は空欄です。
- 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、空欄で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。空欄の場合、「外部測定器」が入力されます。



データフォーマット

測定器-1

データの種類

数値データ 文字データ

データ間の区切り方法

コマ スペース 任意

先頭の1文字が有効

QUIT

- 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。