

3出力DC電源

E3631A

使用できる機種 E3631A

品番	GP-IBボード	価格	動作環境
W32-E3631-R	ラトックシステム製	60,000円	WinXp/Vista/7 Excel2002/03/07/10
W32-E3631-N	NI製		
W32-E3631-C	コンテック製		

「E3631A」は、米国アジレントテクノロジー社の商標です。

機能



・DC電源がプログラマブル電源に変身

Excelシート上のデータを読み込み、DC電源から順次出力します。出力する端子は指定された単一出力端子だけでも可能ですし、複数の出力端子に同時出力も可能です。また、出力端子の電圧測定/電流測定も同時に実行できます。

・電圧電流測定機能を使用すると、簡単な半導体パラメータの測定も可能

高精度を要求しないなら、DC電源の仕様以内で、パワートランジスタ等の半導体パラメータの測定も可能です。
例) E3631A仕様: 電流設定分解能=0.15mA, 電流測定精度=0.15%+4mA

概要

この例は、電圧電流出力と同時に電圧電流の測定ができることを利用して、パワートランジスタの「直流電流増幅率 Hfe」と「コレクタ飽和電圧 Vce(Sat)」を測定した例です。

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。「START」ボタンでExcelシート上のデータを電圧又は電流として連続的に出力します。

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。ここでは、「Hfe」をExcelに計算させています。本アドインは自動的に作図する機能は有りませんのでExcelのグラフウィザードを使用して作図を行って下さい。

操作説明

STEP START PAUSE STOP

+6V出力 **+25V出力** **-25V出力**

定電圧 定電流 定電圧 定電流 定電圧 定電流

制限電流(A) 5.15 1.03 1.03

制限で停止 制限で停止 制限で停止

電圧測定 電流測定 電圧測定 電流測定 電圧測定 電流測定

時間間隔(秒) 測定遅延(秒)

GP-IBアドレス 5

END

電圧電流測定を行う場合、出力動作完了後、測定までの遅延時間を指定します。空欄は、遅延時間ゼロです。

各出力間の時間間隔を入力します。空欄の場合は、最速となります。

DC電源のGP-IBアドレスを設定します。

現在のExcelカーソル位置を先頭にして、下に向かって順次データの出力を行います。出力端子が複数の場合は、カーソルがある1つ右の列のデータが使用されます。例えば、「+25V出力」と「-25V出力」がチェックされている場合カーソル位置のデータが「+25V出力」に出力され、1つ右の列のデータが「-25V出力」に出力されます。最大出力を超えるデータがあった場合は、最大出力電圧が出力されます。例えば、+6Vに出力されるデータに、「12」があった場合、6.15Vが出力されます。終了は、Excelシートのデータ欄が全て空欄になるか、「出力ポイント数」の欄に入力したポイント数に到達するまでのどちらか早い方です。「PAUSE」を先に押してから、「START」を押すと、ステップモードになり、「START」を1回押す毎に、出力データを次に進めます。

出力を中断します。

連続出力中に、クリックすると出力はそのまま連続出力を一時停止します。再度クリックすると、出力を継続します。「PAUSE」を先に押して、「START」を押すと、ステップモードになり、「START」を1回押す毎に、出力データを次に進めます。

出力する端子にチェックを付けます。複数出力の場合、出力は同時に行われます。

定電圧動作と定電流動作の選択をします。

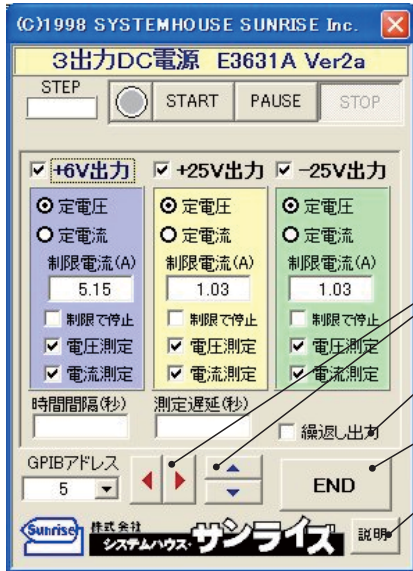
定電圧動作の時は、制限電流を入力します。また、定電流動作の時は、制限電圧を入力します。

上記で入力した制限値になった時、出力を停止する場合にチェックします。

出力動作後、出力電圧を測定する時にチェックを付けます。測定値は、Excelシートに入力されます。

出力動作後、出力電流を測定する時にチェックを付けます。測定値は、Excelシートに入力されます。

次ページ参照



Excelシート上のカーソルを上下／左右に移動します。

全てのデータの出力が終了したら、スタート位置に戻り、再度繰り返し出力を行う場合にチェックします。「繰返し回数」の欄に入力された回数を繰り返します。「繰返し回数」の欄が空欄の場合、「STOP」により中断されるまで繰り返されます。

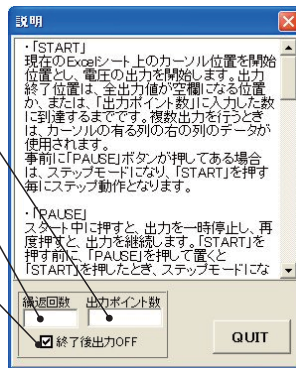
アドインを終了します。

各項目の説明を表示します。

開始位置から出力するポイント数を指定します。空欄の場合、出力データがなくなる位置まで出力が続きます。

「繰返し出力」がチェックされた時の、繰返し回数を入力します。空欄は無限回数となります。「STOP」で中断できます。

出力を終了すると出力をOFFにします。



注)電圧の出力速度は、Pentium200MHzのパソコンを使用した場合、下記がおおよその目安となります。
 単一出力で、測定を一切行わない時、1ステップ当たり0.35～0.4秒
 単一出力で、「制限で停止」「電圧測定」「電流測定」にチェックを付けた時、1ステップ当たり約0.85秒
 複数端子での出力を行う場合、各出力端子毎に上記の時間が上乘せされます。