

はじめに

このユーザズマニュアルは、GP-IBコントローラモジュールWE7021のGP-IBウインドウ(WT130操作パネル)を使って、WT130デジタルパワーメータをコントロールする方法などについて説明しています。

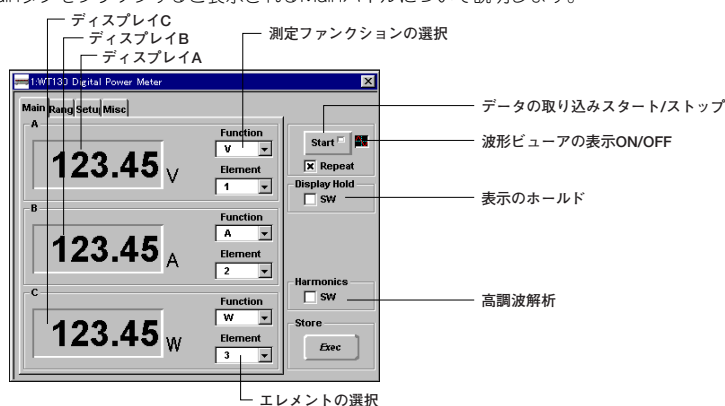
ここでは、GP-IBウインドウの[ファイル][ロード]で、[WT130.gpi]ファイルをロードしたときに表示される操作パネルについてのみ説明しています。GP-IBウインドウにWT130操作パネルを表示する方法などについては、GP-IBコントローラモジュールWE7021ユーザズマニュアル(IM707021-01J)をご覧ください。GP-IBウインドウでコントロールできるのは、ソフトウェアバージョンが2.01以降のWT130デジタルパワーメータ(形名:253503)です。本ソフトウェアは、IEEE488.2-1987規格の通信コマンドを使用しているので、WT130デジタルパワーメータのモード設定を「488.2」にしてください。

なお、PCベース計測器WE7000全体やWE7021については、次のマニュアルをご覧ください。

マニュアル名	マニュアルNo.
WE7000ユーザズマニュアル	IM707001-01J
GP-IBコントローラモジュールWE7021ユーザズマニュアル	IM707021-01J

Mainパネル

Mainタブをクリックすると表示されるMainパネルについて説明します。



測定ファンクションの選択

測定/演算/表示したいファンクションを[Function]リストボックスで選択します。

ディスプレイA, B, Cで選択できる項目が、次のように異なります。

選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT130のユーザズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの下記参照節をご覧ください。

- ・ **ディスプレイA**
 - ・ V(電圧), A(電流), W(有効電力) : 「5.1 電流, 電圧, 有効電力を測定/表示する」
 - ・ VA(皮相電力), var(無効電力) : 「6.1 皮相電力, 無効電力, 力率を演算/表示する」
 - ・ TIME : 「7.3 積算値を表示する」
- ・ **ディスプレイB**
 - ・ V(電圧), A(電流), W(有効電力) : 「5.1 電流, 電圧, 有効電力を測定/表示する」
 - ・ PF(力率) : 「6.1 皮相電力, 無効電力, 力率を演算/表示する」
 - ・ deg(位相角) : 「6.2 位相角を演算/表示する」
- ・ **ディスプレイC**
 - ・ V(電圧), A(電流), W(有効電力) : 「5.1 電流, 電圧, 有効電力を測定/表示する」
 - ・ VHz(電圧の周波数), AHz(電流の周波数) : 「5.2 周波数を測定/表示する」
 - ・ Wh(正負両方向の電力量の総和), Wh+ - 1(正方向の電力量) : 「7.3 積算値を表示する」
 - ・ Wh+ - 2(負方向の電力量), Ah(電流量の総和) : 「7.3 積算値を表示する」
 - ・ Ah+ - 1(正方向の電流量), Ah+ - 2(負方向の電流量) : 「7.3 積算値を表示する」
 - ・ MATH(演算), V Peak, A Peak : 「5.3 四則演算値, クレストファクタ, ピーク値を測定/表示する」

エレメントの選択

[Element]リストボックスで、測定/演算/表示対象のエレメントを選択します。選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT130のユーザズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「5.1 電流, 電圧, 有効電力を測定/表示する」をご覧ください。

データの取り込みスタート/ストップ

[Start]ボタンをクリックすると、測定データを取り込み、MainパネルのディスプレイA, B, Cに選択した値を表示します。[Start]ボタン横のアイコンをクリックすると、波形ビューアが表示されます。このアイコンをもう1度クリックすると、波形ビューアが表示されなくなります。波形ビューアの使い方については、波形ビューアのヘルプをご覧ください。

データの取り込み中は、Start LEDが点灯します。

[Repeat]チェックボタンをチェックすると、[Start]ボタンを再度クリックして取り込みみをストップするまで、繰り返しデータを取り込み、表示をします。

[Repeat]チェックボタンのチェックを外すと、[Start]ボタンをクリックするたびに1回測定データを取り込み、表示をします。

表示のホールド

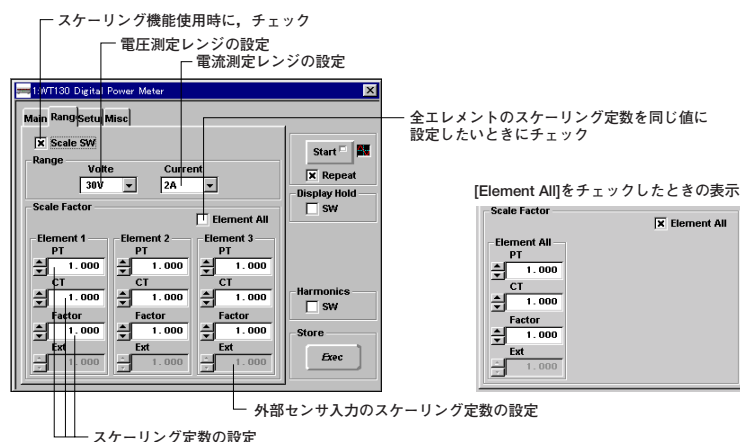
[Display Hold]の[SW]チェックボックスをチェックすると、各ディスプレイに表示された値がホールドされます。チェックを外すと、表示ホールドが解除されます。

高調波解析

[Harmonics]の[SW]チェックボタンをチェックすると、高調波解析をするための操作パネルが選択できるようになります。高調波解析機能の操作パネル(Harmパネル)については、4ページをご覧ください。

Rangeパネル

Rangeタブをクリックすると表示されるRangeパネルについて説明します。



スケーリング機能を使う

[Scale SW]チェックボックスをチェックすると、スケーリングがONになります。

スケーリング定数の設定

スケーリング定数には、次の4つがあります。それぞれの数値設定ボックスに数値を設定します。

- ・ PT比
- ・ CT比
- ・ 電力定数(Factor)
- ・ Ext(外部センサ使用時のみ設定可)

[Element All]チェックボックスをチェックして各スケーリング定数を設定することにより、すべてのエレメントのスケーリング定数を同じ数値に設定できます。チェックを外すと、エレメントごとにスケーリング定数を設定できます。

なお、スケーリング機能がOFFのとき、スケーリング定数を設定することはできません。

選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM25340 1-01JまたはIM25345 1-01Jの「4.4 外部PT/CTを使用するときのスケーリング定数を設定する」または「4.5 外部センサを使用するときの測定レンジを選択する(オプション)、スケーリング機能を使う」をご覧ください。

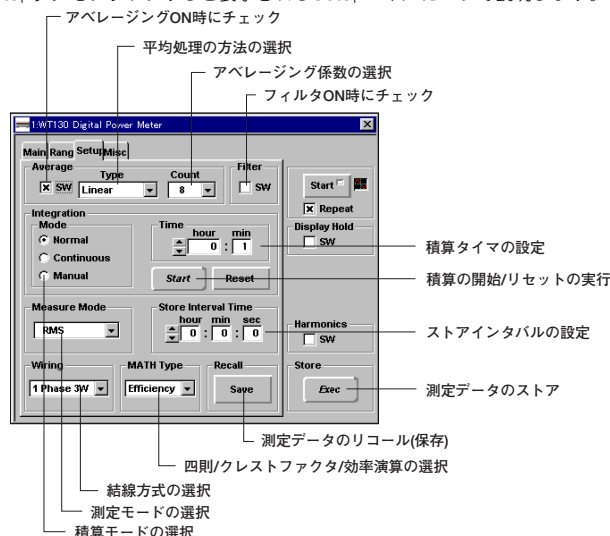
測定レンジの設定

直接入力または、外部センサ入力使用時の測定レンジを設定します。

選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM25340 1-01JまたはIM25345 1-01Jの「4.3 直接入力のかのときの測定レンジを選択する」または「4.5 外部センサを使用するときの測定レンジを選択する(オプション)、スケーリング機能を使う」をご覧ください。

Setupパネル

Setupタブをクリックすると表示されるSetupパネルについて説明します。



アベレーシング機能を使う

[Average]の[SW]チェックボックスをチェックすると、アベレーシングがONになります。

[SW]チェックボックスをチェックしたときは、[Type]リストボックスで平均処理の方法を選択し、[Count]リストボックスでアベレーシング係数を設定します。選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM25340 1-01JまたはIM25345 1-01Jの「4.6 アベレーシング機能を使う」をご覧ください。

フィルタの設定

[Filter]の[sw]チェックボックスをチェックすると、フィルタがONになります。選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「4.2 フィルタをON/OFFする」をご覧ください。

積算機能を使う

・ 積算モードの選択

[Integration]の[Mode]ボタンをチェックします。

- ・ Normal : 標準積算モードで積算
- ・ Continuous : 連続積算モードで積算
- ・ Manual : マニュアル積算モードで積算

NormalまたはContinuousを選択したときは、積算タイマの設定をします。

・ 積算タイマの設定

[Time]の[hour], [min]ボックスに数値を設定します。

・ 積算の開始/リセット

[Start]ボタンを押すと積算を開始します。積算を終了後に[Reset]ボタンを押すと、積算値を初期化します。

選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「7.2 積算モード、積算タイマを設定する」をご覧ください。

測定モードの選択

[Measure Mode]のリストボックスで選択します。

選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「4.1 測定モードを選択する」をご覧ください。

ストアインターバルの設定

[Store Interval Time]の[hour], [min], [sec]ボックスに数値を設定します。選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「9.1 測定データをストア/リコールする」をご覧ください。

結線方式の選択

[Wiring]リストボックスで選択します。選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「3.9 結線方式を選択する」をご覧ください。

四則/クレストファクタ/効率演算の選択

選択できる演算は、次のとおりです。

MainパネルのディスプレイCの測定ファンクションを[MATH]にすると、ディスプレイCに選択した演算の値を表示します。

選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの下記参照項をご覧ください。

- ・ Efficiency(効率) : 「4.9 効率を演算する」
- ・ $A+B$, $A-B$, $A \times B$, $A/(B \times B)$, $(A \times A)/B$: 「4.7 四則演算機能を使う」
- ・ CFV1, CFV2, CFV3, CFA1, CFA2, CFA3 : 「4.8 クレストファクタを演算する」

測定データのストア

[Exec]ボタンをクリックすると、ボタンが[Abort]に変わり、WT 130本体の内蔵メモリへのストアを開始します。

[Abort]ボタンを押すと、ストアを終了します。ストアする項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「9.1 測定データをストア/リコールする」をご覧ください。

測定データのリコール(保存)

[Save]ボタンをクリックすると、[ファイル名を付けて保存]ダイアログボックスが表示されます。

保存先のファイル名を入力し、[保存]ボタンをクリックすると、WT 130本体の内蔵メモリのデータが指定したファイルに保存されます。

MainまたはHarm操作パネルに表示される測定データが、保存対象です。4種類以上の測定データをリコール(保存)するときは、[Function]ボタンで測定対象を切り替えてから、保存しておってください。

保存時のデータ形式は、アスキー形式です(拡張子は、「.csv」)。保存データの詳しい情報を記載したヘッダファイル(拡張子が「.hdr」)のテキストファイルが同時に作成されます。

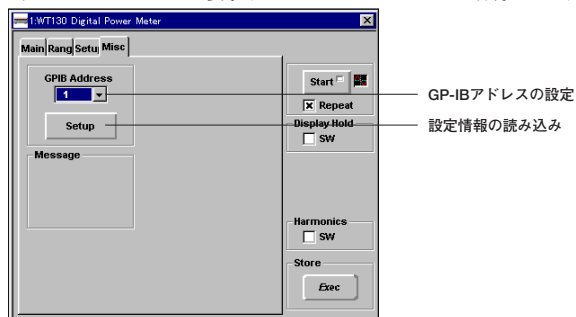
通常測定時にストアしたデータは、操作パネルを通常測定にして、高調波解析時にストアしたデータは、操作パネルを高調波解析にしてから、リコール(保存)してください。

高調波解析のデータのファイル名は、「 $\times \times \times _ **.csv$ 」(**は00~29)になります。

なお、測定データのリコールには時間がかかります。リコール中、パネル操作は保留されます。

Miscパネル

Miscタブをクリックすると表示されるMiscパネルについて説明します。

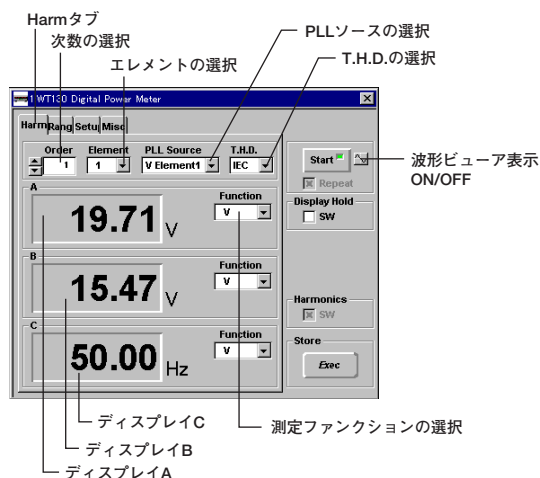


[GP-IB Address]リストボックスで、通信相手の機器のアドレスを設定します。

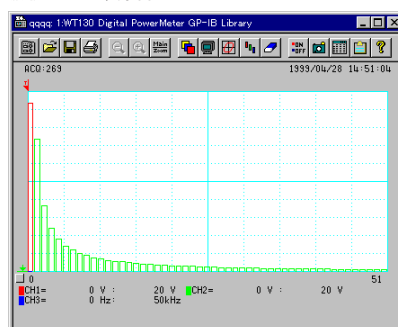
[Setup]ボタンを押すと、通信相手の機器の設定情報を、GP-IBウインドウに読み込みます。

Harmパネル

Harmタブをクリックすると表示されるHarmパネルについて説明します。[Harmonics]の[SW]チェックボックスをチェックするとMainタブがHarmタブになります。



波形ビューア表示例



測定ファクションの選択

ディスプレイA, B, Cごとに高調波解析/表示をしたいファクションを[Function]リストボックスで選択します。ディスプレイA, B, Cで選択できる項目が異なります。選択できる項目や仕様などについて詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「8.1 高調波解析機能」をご覧ください。

次数の選択

解析次数を選択します。選択した次数の解析値をディスプレイBに表示します。詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「8.4 高調波次数を設定する、高調波解析値を表示する」をご覧ください。

エレメントの選択

高調波解析をする入力エレメントを選択します。詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「8.2 対象エレメント、PLLソース、高調波ひずみ率演算式を設定する」をご覧ください。

PLLソースの選択

高調波解析の解析次数の基準となる信号を選択します。詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「8.2 対象エレメント、PLLソース、高調波ひずみ率演算式を設定する」をご覧ください。

T.H.D.の選択

高調波ひずみ率の演算式を選択します。詳しくは、WT 130のユーザーズマニュアルIM253401-01JまたはIM253451-01Jの「8.2 対象エレメント、PLLソース、高調波ひずみ率演算式を設定する」をご覧ください。

波形ビューア表示

高調波解析データを波形ビューアで表示したとき、各ディスプレイの値は次のように表示されます。

- ・ ディスプレイA : 値を赤のバーで表示
- ・ ディスプレイB : 1次から50次までの値をそれぞれ緑のバーで表示
- ・ ディスプレイC : 値を青のバーで表示

本操作パネル使用上の注意

- ・ 機能を限定した、WT 130コントロールソフトウェアファイルも用意しています。詳細については、WT 130コントロールソフトウェアファイル(WT 130.gpl)がインストールされたフォルダ内(デフォルトでは、WE7000/GPIBフォルダ内)にある[ReadmeWT 130.txt]をご覧ください。
- ・ [アクティブモジュール]の[測定データセーブ]で測定データのセーブをするとき、対象が通常測定の場合は、フリーランモードでセーブします。対象が高調波解析のときは、トリガモードでセーブします。