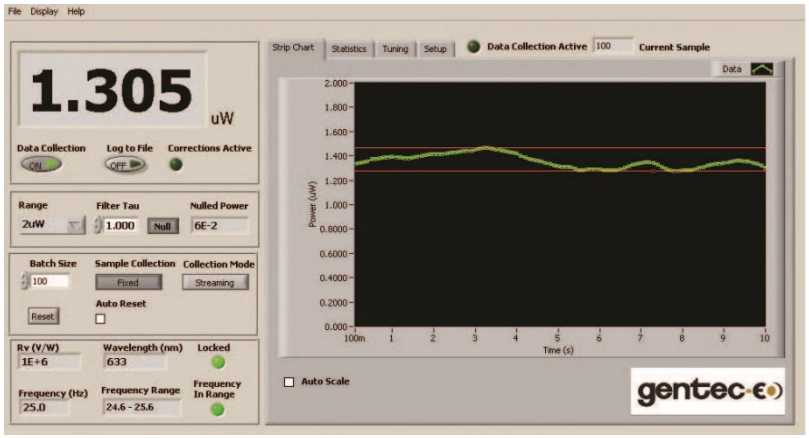
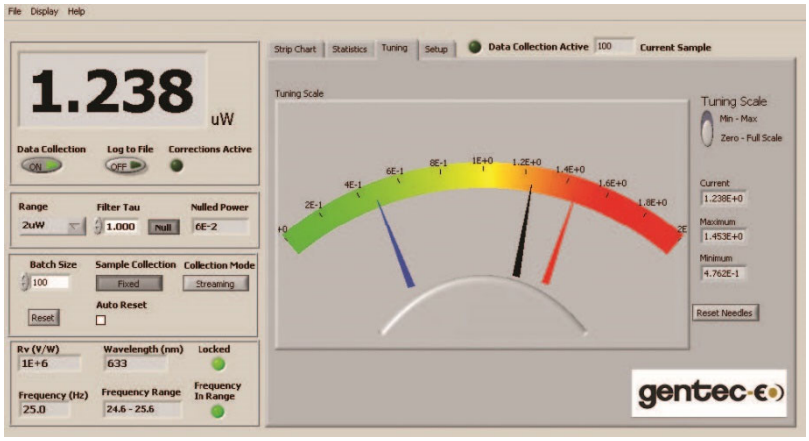
T-RAD

T-Rad は、マイクロプロセッサベースのデジタルラジオメーターで、12 ビット ADC とユニークな DSP ロックインソフトウェアを含んでいます。これは USB 接続により作動し、この接続は同時に仮想 COM ポートとして機能します。THZ-B テラヘルツ焦電ディテクタが、T-Rad モジュールに接続されると、ヘッドの EEPROM の内容を読み取ります。EEPROM はディテクタを認識して較正及び波長補正データを提供します。デバイスに付属の LabVIEW ソフトウェアは、非常に簡単にラジオメーター設定を可能にし、テラヘルツまたはブロードバンドソースと記録データを測定します。このソフトウェアは、Windows XP、Vista 及び Windows 7 と互換性があります。



測定器制御とストリップチャート

測定器制御と放射パワー測定は常に表示されています。これにより、どの表示タブが選択されていても、ラジオメーター設定をいつでも容易に変更することができます。測定器制御は次の内容です：範囲、ファイルタータウ、バッチサイズ、データ収集モード、リセットオプション、バックグラウンドキャンセレーションのための Null ボタン。さらは、以下のようにより多くの設定と操作ステータスインジケーターを含んでいます。ディテクタ Rv、波長、周波数(実際値）、ロックおよび範囲ライト内の周波数。ストリップチャートは放射パワー測定をワットで、継続的にまたはバッチで表示します。フルスケール、自動スケール、あるいはマニュアルスケーリングオプションを選択して使用します。

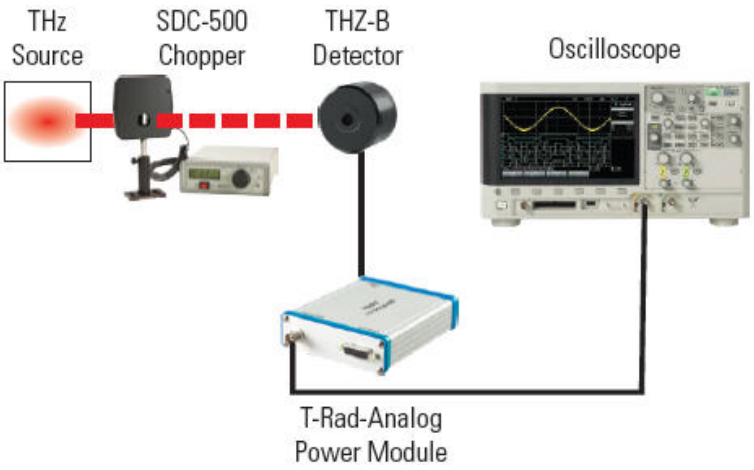


測定器制御とチューニングニードル

TUNE（チューン）タブにより、非常に便利な「チューニングニードル」表示を選択することができます。これは、シミュレーションされたアナログメータで、そのスピードは、「フィルタータウ」設定によって決定されます。これは、ソースを伴ったラジオメーター設定中に使用するためのものです。ソースにプローブを位置合わせする時、（すなわちリーディングのピークに達した時）「タウ」値は、通常は小さな値に設定されます。「フルスケール」、「最小 － 最大」、「リセット」を選択することができるボタンコントロールがあります。「最小 － 最大」モードにおいては、インジケーターは、最小パワーが「青」で最大パワーが「赤」です。

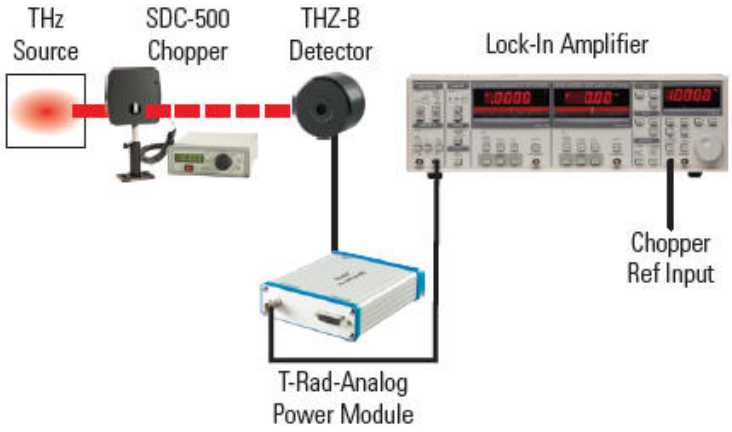
測定器制御と統計

「統計」タブ内には、統計情報が含まれている大きな 4 つのウィンドウがあり、以下の選択したバッチを表示します：最小値、最大値、標準偏差と平均値は、エンジニアリング表記法で表記されます。標準偏差は、ワットまたは%で表示することができ、ユーザーが選択可能です。また、ユーザーの選択した「フィルタータウ」（0.100 秒～100 秒）に基づく、デジタルバンドパスフィルタの帯域幅を表示するウィンドウがあります。設定時には下側の時定数が便利で、より長い時定数が、特に機器の低いレンジでの測定時に便利です。



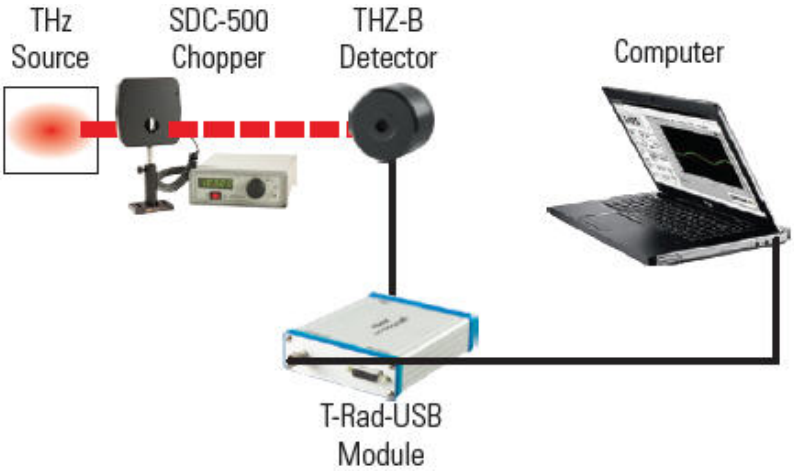
THZ-B-DA ディテクタとオシロスコープ

ここでは、ソースの光強度が約 5μW 以上であった場合に有用な基本的なアナログセットアップです。THZ5B-BL-DA ディテクタの出力は、およそ 600 mV @ 5 Hz チョッピング周波数で、オシロスコープのために十分な信号を提供します。単純に出力電圧を読み取り、それをディテクタの Rv 係数(V/W)で割り、ワットでソースの強度を測定します。また、特定の状況下では、波長補正係数を適用することを検討してみてください。



THZ-B-DA ディテクタ及びロックイン増幅器

これは別のアナログセットアップオプションですが、信号が広帯域ノイズに埋もれる可能性のある、非常に低いパワーレベル(すなわち 5μW 未満)を測定する場合にお勧めします。当社の T-Rad-アナログを搭載したアナログ THZ-B-DA ディテクタの電圧出力は、ロックイン増幅器の入力側にルーティングされ、当社の SDC-500 チョッパーの同期出力が参照入力に接続されています。ロックイン増幅器は、チョッピング周波数にロックされます。そして長い積分時間にダイヤルし、非常に低い RMS 電圧を測定することができます。当社の電圧応答性(V/W)で割った電圧が、ソースのパワーに等しくなります。



THZ-B-DZ ディテクタ及び T-RAD モジュール

選択肢としてアナログソリューションが利用可能ですが、シンプルさ、便利さと感度のために、当社の THZ-B-DZ ディテクタと T-Rad デジタルラジオメーターの選択を推奨いたします。当社独自の DSP ロックイン増幅器ソフトウェアは、アナログロックインとほぼ同様な機能を提供しますが、使用の簡単さにおいて比べものになりません。また本装置は、センサーの熱ドリフトに対処し、パワー測定および完全な統計情報を直接にデジタル及びグラフィック形式で表示することができます。範囲を設定し、バックグラウンドをゼロにし、フィルタータウ（帯域幅）を設定し、測定を行います。非常に簡単です！

PHOTO TECHNICA
www.phototechnica.co.jp
フォトテクニカ株式会社
〒336-0017 埼玉県さいたま市南区南浦和 2-18-2
TEL:048-871-0067　FAX:048-871-0068
e-mail:voc@phototechnica.co.jp