

Model 2335A Wideband Power Analyzer



DC ~ 500 kHz / 1 MHz超
入力： 10A及び1000Vまで
不確かさ： 0.2%
隔離された各入力
低パワーファクター精度

高調波分析
合計高調波歪み
低電流レンジ
USB及びIEEEインターフェイス
グラフィックディスプレイ

真の実効値/広帯域

モデル2335Aパワーアナライザーは、DCから1MHz超の周波数範囲で、真の実効値、ピーク電圧、ピーク電流、真の実効パワーを測定表示できる、精密、高精度でオートレンジの計器です。フルスケールの電流と電圧入力は、少なくとも500kHzまで、振幅の $\pm 0.1\%$ 以内で測定できます。対応するパワーはどんなパワーファクターの負荷でも、250kHzまでは入力のボルト アンペアの概して $\pm 0.1\%$ 以内、500kHzまでは $\pm 0.2\%$ 以内で測定できます。

流と電圧の両方の50までの高調波の振幅を測定できます。また、パワーファクター、ボルト アンペア、エネルギー（選択されている場合）の計算もします。これらの機能を表示、あるいはIEEE-488もしくはUSBインターフェイス経由で読み出す事もできます。

多機能

主機能の他に、モデル2335Aは周波数、入力電流と電圧間の位相角、入力電

正確な低パワーファクター測定

5桁あるいは分解能は、電流と電圧チャンネル間の優れた位相マッチングと相まってモデル2335Aを500kHz/1MHzまでの特別に優れた低パワーファクター測定計器にしています。この機能により、本質的に低パワーファクターである高周波コア損失の測定に理想的な計器になります。

高周波でも類の無い正確さ

モデル2335Aは、正弦波および大きく歪んだ波形の両方のブロードバンド及び高周波の測定ができます。モデル2335A-01の1MHzまでの電流、電圧、パワー及びパワーファクターの精度は、他のワットメータ、パワーアナライザ、従来のほとんど全てのマルチメータより優れています。

幅広い測定レンジ

モデル2335Aのフルスケールのパワーレンジは1.0000mWから10000Wまであります。外付けのシャントあるいは電流電圧トランスデューサーと使用すれば、上限は10倍あるいは100倍拡張することが可能です。フルスケールの電圧は2.000Vから2,000V（1,000Vまで使用可）、フルスケールの電流は5.000mAから5.000A（全て実効値）で、幅広い負荷インピーダンスをカバーできます。フルスケールの入力電流と電圧は3までの波高因子、フルより小さい入力の場合はもっと大きな波高因子でも使えます。公称フルスケール値の2倍の正弦波入力実効値は精度の損失無しに測定可能です。

測定可能な応用例

全ての種類とパワーレベルの超音波装置の測定、フェライトコア損失、トランスフォーマーコア材料、スイッチング電源、全ての種類の蛍光灯安定器、水銀アーク灯回路、ナトリウムランプ安定器、全ての種類の速度調整モーター、電気入力・出力のある全ての装置の効率、全てのSCR制御装置、全ての発生源からの高周波/歪み電流、全ての装置の電圧反応、電気自動車の特性

容易な校正

モデル2335Aの各入力チャンネルは絶縁隔離されています。両チャンネルはDCカップリングなので高精度のDC源での校正・検証が可能です。内蔵ソフトウェアの校正ルーティンにより、ほとんどの再校正を、計器を開けたり、ドライバーでの調整をする事なく、ほんの数分で実行できます。

ユニークなサンプリング方法

モデル2335Aの入力電圧と電流は同時に、16ビットの分解能でサンプリング、デジタル変換され、絶縁隔離されたリンクを経由してメインシャーシのコントロールボードに送られません。この方式は、入力電流と電圧の両方をお互いに、そしてメインシャーシの接地と完全に分離します。非同期のサンプリング周波数とその高調波が、測定する入力周波数あるいはその高調波に近い周波数にならない様に、システムのマイクロプロセッサでコントロールされています。この予防対策により、サンプリング周波数はナイキスト速度より十分低くなります。

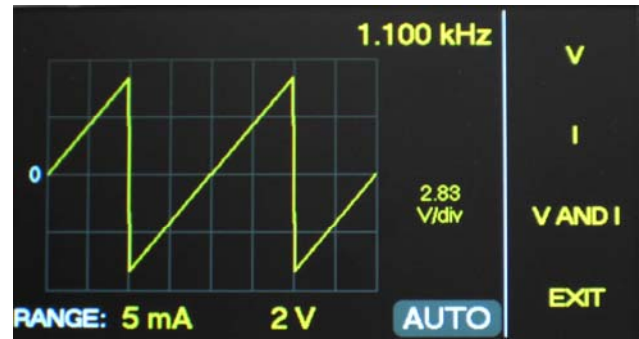
リモートコントロール

モデル2335AにはIEEE-488.2とUSBインターフェイスがあり、全てのIEEE-488.2共通コマンドとクエリー及び装置の駆動に必要なコマンドとクエリーを備えています。フロントパネルから入力できる全ての機能はどちらのインターフェイスからでもコントロールできます。メニュー項目でIEEE-488.2あるいはUSBインターフェイスのいずれかをアクティブにします。

電流、電圧、パワー



オシロスコープ



位相、P F、ボルト アンペア



高調波



仕様

電流と電圧

レンジ、分解能、入力インピーダンス（電圧チャンネル）

| Full Scale Voltage | Max. Peak Value | Resolution | Input Impedance |
|--------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 2.000V | 6V | 1mV | 1.05M/30pF |
| 20.00V | 60V | 10mV | 1.05M/30pF |
| 200.0V | 600V | 100mV | 1.00M/30pF |
| 2000 V | 3000V | 1 V | 1.00M/30pF |

The 2000V range is useable to 1000V rms

レンジ、分解能、入力インピーダンス（電流チャンネル）

| Full Scale Voltage | Max. Peak Value | Resolution | Input Impedance |
|--------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 5.000mA | 15mA | 1uA | 2.0 Ω |
| 50.00mA | 150mA | 10uA | 2.0 Ω |
| 500.0mA | 1500mA | 100uA | 0.034 Ω |
| 5000 mA | 15A | 1mA | 0.034Ω |

| | | | |
|------------------|-------|---|-------|
| EXTERNAL (100mV) | 300mV | - | 100kΩ |
|------------------|-------|---|-------|

Uncertainty (rms) Current and Voltage (double uncertainty spec for peak readings)

| | 5% - 100% of Full Scale | 100% - 200% of Full Scale |
|------------------|----------------------------|---------------------------|
| Frequency | ±(% of Reading+% of Range) | % of Reading |
| dc | ±(0.10 + 0.10) | ±0.20 |
| 5Hz - 250kHz | ±(0.10 + 0.10) | ±0.20 |
| 250kHz - 500kHz | ±(0.20 + 0.20) | ±0.40 |
| *500kHz - 1.0MHz | ±(0.40 + 0.40) | ±0.80 |

* Specify option -01

絶縁： LO電圧端子とシャーシ間で500Vピークまで

パワーとパワー x 10:

レンジ： 8桁 フルスケールのレンジは1.0000mWから10,000Wまで
 レンジは全てフルスケールの電流レンジ x フルスケールの電圧レンジの結合
 (Px10レンジがアクティブな場合は 感度x10 を加える)

分解能： フルスケールレンジの 1 / 1 0 0 0 0

不確かさ パワー

| | 5% - 100% of Full Scale | 100% - 200% of Full Scale |
|------------------|-------------------------|---------------------------|
| Frequency | ±(% of V-A+% of Range) | % of V-A |
| dc | ±(0.20 + 0.10) | ±0.30 |
| 5Hz - 250kHz | ±(0.20 + 0.10) | ±0.30 |
| 250kHz - 500kHz | ±(0.40 + 0.20) | ±0.60 |
| *500kHz - 1.0MHz | ±(0.80 + 0.40) | ±1.20 |

(for any Power Factor) (V-A is the Volt-Ampere product) * Specify option -01

パワー X 10： ピーク電流とピーク電圧の両方共にそれぞれのピークレンジ値のx 0.316以下の場合にはどのP x 10 レンジを選択することができます。

ボルトーアンペア： ボルトーアンペアは電流実効値と電圧実効値の積として計算されます。パワーと同じフルスケールレンジ、分解能と不確かさを持っています。

パワーファクター： パワーファクターはパワーとボルトーアンペアのレシオとして計算されます。ボルトーアンペアの積がフルスケールの7.5%以上の場合、0から ±1.0000のレンジ、分解能は0.0001です。ボルトーアンペアの積が小さくなると分解能も低くなります。不確かさは250kHzまで ±0.002 ± 10桁、250kHzから500kHzまでは ±0.004 ± 20桁、500kHzから1000kHzまではオプションの-01で ±0.008 ± 40桁です。

位相角： 電流と電圧間の位相角の分解能は0.01です。不確かさは250kHzまで
 $\pm 0.17^\circ$ 、250kHzから500kHzまでは $\pm 0.34^\circ$ 、500kHzから1000kHzまではオプション
の-01で $\pm 0.68^\circ$ です。

高調波： 1 MHz以下の高調波の振幅は特定されます。この場合、特定の不確かさは、
その高調波の周波数の電流あるいは電圧の不確かさで、レンジは第一高調波のレンジにな
ります。高調波位相の不確かさは、電流と電圧間の位相角の不確かさの3倍です。

周波数： 5.0000Hzから1MHz超の電圧あるいは電流の周波数は5桁の分解能と
 $\pm 100\text{ppm} \pm 1$ 桁の不確かさを持っています。

ディスプレイ： ハイレゾリューショングラフィックTFT

デジタルインターフェイス： USB、IEEE-488

ディスプレイアップデート： 80 ms

温度範囲：

稼働温度： 0°C to 40°C
仕様： 23°C \pm 5°C
保管： -40°C to 75°C

相対湿度： 90% 以下

暖気運転時間： 全仕様で30分

必要電源： 100 to 260V rms, 47 to 63Hz, 30VA max.

大きさ：

19" Rack Mountable, 3-1/2" high (2U)
Weight: (11pounds)
Size: 48.3cm x 8.90cm x 33.0cm (19" x 3.5" x 13")



clarke-hess
COMMUNICATION RESEARCH CORP.

manufacturer of precision test and measurement e

3243 Rt. 112 STE 1, Medford NY USA

総代理店

キーテクノ株式会社

〒101-0041

東京都千代田区神田須田町 1-14-6

Tel: 03-3251-3161

Fax: 03-3251-3166

E-mail: keytechno@pop14.odn.ne.jp