



clarke-hess
COMMUNICATION RESEARCH CORP.

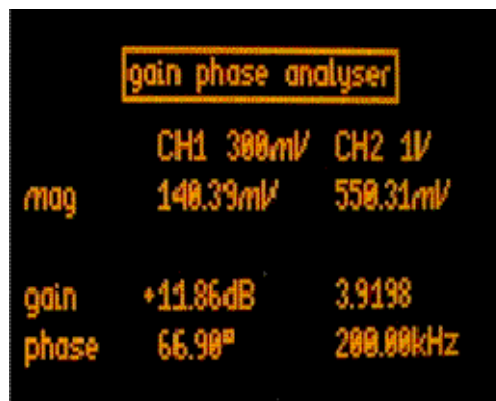
manufacturer of precision test and measurement equipment

Multi-function Gain-Phase Analyzer (周波数応答アナライザー) Model 2505



標準コンフィグレーション

- ゲイン位相アナライザー
- 周波数応答アナライザー
- 位相角ボルトメータ (PAV)
- 高速デュアルチャンネルワイドバンドボルトメータ
- 位相メータ
- 複素インピーダンスブリッジ
- スペクトラム/高調波アナライザー
- ワイドバンドパワーアナライザー
- デュアルチャンネルサンプリンクオシロスコープ



ディスプレイ

特色

- 高分解能真空蛍光ディスプレイ
- 出力は表あるいはグラフ形式で表示
- 結果を鮮明な拡大表示可能
- 分離/フローティング入力：DC ~2MHz
- ノイズ及び高調波自動除去
- 関数ジェネレータ内蔵
- 0.1mV~500V レンジ
- どの測定でもアラームあり
- RS232 とプリンターポート付き、オプションで IEEE-488

典型的な応用例

- クローズドループフィードバックシステムのテスト
- シンクロ、リゾルバー、RVDT、LVDT テスト
- インダクター/トランスフォーマーテスト
- 部品の入荷検査
- 複素インピーダンス測定
- コア損失測定
- 超音波パワー測定
- 電源ライン搬送信号測定
- 大学の研究室での多機能テスト

内容

モデル 2505 は、複雑な多くの種類の測定を行う必要があるユーザーに理想的な多機能計器です。単一のパッケージで、ゲイン位相アナライザー（周波数応答アナライザー）、ヌルディテクター付き位相角ボルトメータ、関数ジェネレータ、パルスジェネレータ、スペクトラムアナライザー、デジタルサンプリングオシロスコープ、ワットメータ、位相メータ、複素インピーダンスブリッジの機能を持っています。これら内蔵計器の周波数レンジはDC（AC計器の場合は10mHz）から2MHz超まであります。

これらの内蔵計器は個別にあるいは内部的に関連した方法で使用できます。内部の関数ジェネレータと二つのボルトメータを選択する事により、テストしているどんなネットワークの二つの出力両方のゲイン位相データを得る事ができます。この方法は、フィードバックのあるネットワークの安定性を調べる為のボードプロットを作成するのに特に便利です。取得したプロットはモデル2505のオシロスコープ機能により、幾つかのフォーマットで表示させる事ができます。フローティング入力なので、どちら側も接地に接続しなくてもネットワークコンポーネントの全域の測定が可能です。

位相角ボルトメータ(PAV)モードでは、モデル2505は単一のディスプレイ上に、合計実効値、同相と直角位相成分、位相角と基本振幅を表示します。追加の表示で、様々なパラメータのレシオを見ることもできます。内蔵のヌルメータで精密なレシオ調整が可能です。このモードでの仕様は、価格とは関係なく、競合するどんなPAVの仕様より、優れています。更に、従来のPAVと異なり、モデル2505は信号発生器を内蔵している長所があります。これらの全ての特長により、モデル2505はシンクロ、リゾルバー、RVDT、LVDTのテストにおいて理想的な計器となります。

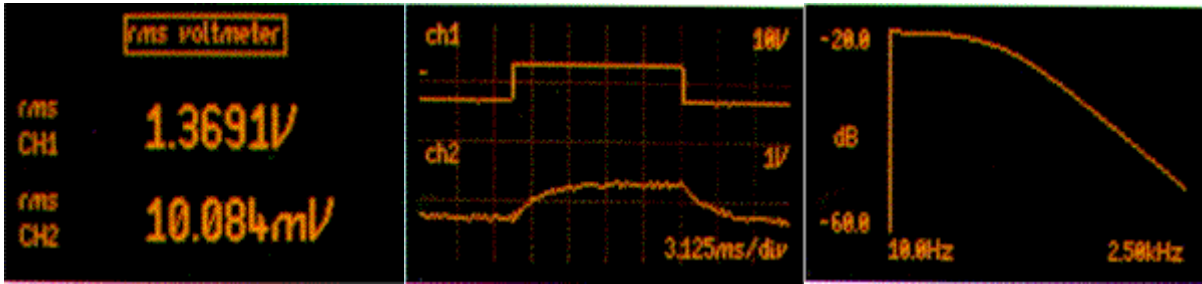
スペクトラムアナライザーの機能は、周期的な入力の複雑な高調波を観察するのに使用できます。電流波形上の許容以上の高調波の有無を調べるのに、この機能は特に便利です。

真の実効値ワットメータとして、コア損失、超音波トランスデューサーへの入力パワー、スイッチングパワーサプライの消費電力、その他高周波で稼動する多くの装置を測定するのにモデル2505は理想的です。また、50Hzあるいは60Hzでの測定は特に良好です。

複素インピーダンスブリッジの機能により、DC（抵抗分のみ）から2MHzまでの周波数で、抵抗、インダクタンス、キャパシタンスを測定できます。Q（Qファクター）、D（損失ファクター）、ESR 等価直列抵抗などの二次機能も同じ周波数範囲で測定できます。

データは真空蛍光ディスプレイ上にオレンジ色で、表またはグラフ（例えばリニアネットワークの振幅・周波数グラフ）で表示されます。ズーム機能により、ディスプレイ上の特定箇所を拡大する事ができます。

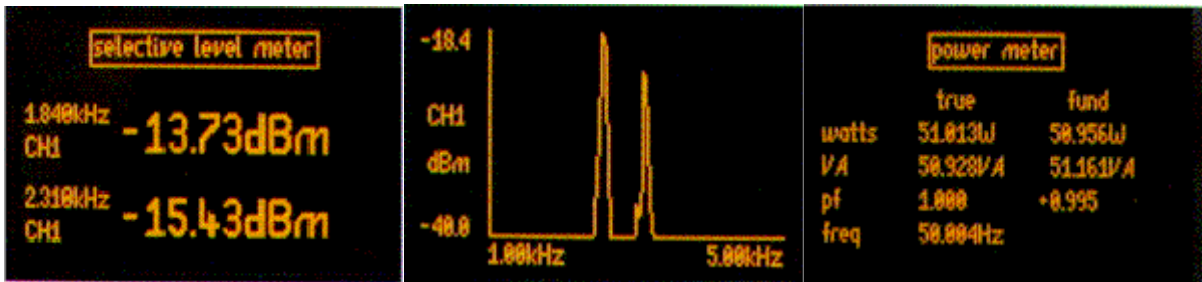
典型的なディスプレイの表示



ボルトメータ (拡大)

オシロスコープ

ゲイン・周波数



セレクトティブレベルメータ

スペクトラムアナライザ

パワーメータ



ゲイン位相メータ

インピーダンスブリッジ

トランスフォーマアナライザ

仕様

CH1とCH2ボルトメータ

チャンネル / ディスプレイ	2 分離 / 5 桁
測定	実効値, 交流, 直流, ピーク, 波高値, サージ
周波数	Dc ~ 2MHz
カップリング	AC 又は AC+DC
最大入力	±500V ピーク ±500V 接地からのピーク

入力レンジ	500V 300V, 100V, 30V, 10V, 3V, 1V, 300mV, 100mV, 30mV, 10 mV
レンジコントロール	フルオート, アップのみ, 又はマニュアル
入力インピーダンス	1 M // 30pF (リードを除く)
確度 (AC) 全て + 0.4mV	0.1 % レンジ < 1 kHz 0.3% レンジ < 10kHz 1 % レンジ < 50kHz + 0.004% rdg per kHz ~ 2MHz
確度 (DC)	0.2% レンジ + 2mV
CMRR	>55dB @ 10V 1 MHz >110dB @ 100V 1 kHz
時定数	0.2s, 1.5s 又は 12s

位相メータ

周波数	10mHz ~ 2MHz*
測定	DFT 分析
位相確度	0.02° < 100Hz 0.05° < 1 kHz 0.25° < 10kHz + 0.005° per kHz

ゲイン位相アナライザ (周波数応答アナライザ)

周波数レンジ	10mHz ~ 2MHz*
モード	ゲイン, 角度, 実, 虚
確度	±0.02dB

LCRメータ

周波数レンジ	10mHz ~ 2MHz*
測定	DFT 分析
機能	L, C, R (ac), R (dc), Z, Q, tan δ , θ , 直列又は並列
レンジ	10pF ~ 1F 100nH ~ 1000H 100m Ω ~ 10M Ω
確度	0.3% < 1 kHz, 0.75% < 10kHz 2.5% < 50kHz, 12.5% < 1 MHz

*ジェネレータを使用しない場合は 20mHz ~ 1MHz

トランスフォーマ・アナライザ

インダクタンス L	100nH ~ 1000H 直列 / 並列
Q ファクター Q	0.001 ~ 2000
漏洩インダクタンス	100nH ~ 1000H
インダクタンスマッチ	1:5000 ~ 5000:1
ターンレシオ (電圧)	1:70000 ~ 70000:1
ターンレシオ (インダクタンス)	1:2000 ~ 2000:1
ワインディング極性 / 位相	パス/フェイル 又は ±表示
Dc R & ワインディング連続性	20mΩ ~ 100kΩ
インターワインディング位相角	0° ~ 360° 又は ±180°
インピーダンステスト	10mΩ ~ 100MΩ
挿入 / リターン損失	-100dB ~ 100dB
周波数応答	10Hz ~ 2MHz
縦パランス	0dB ~ 100dB
インターワインディングキャパシタンス	10pF ~ 1F
インターワインディングキャパシタンスマッチ	1:5000 ~ 5000:1
THD 歪み	0.1 % ~ 100%

シグナルジェネレータ

波形	正弦波, 三角波, 矩形波, 鋸波, DCのみ
周波数	10mHz ~ 2.4MHz (正弦波); 10mHz~1MHz (他)
確度	周波数 ±0.05%; 振幅 ±5% +5mVrms(100kHz 迄)
出力インピーダンス	50Ω
出力電圧	10mV ~ 10V ピーク
オフセット	0V ~ 10V

パルスジェネレータ

周波数	10mHz ~ 2.4MHz
パルス幅	200ns ~ 10s (50ns resolution)
立ち上がり及び下がり時間	50ns (5V) ~ 1s 選択可

位相角ボルトメータ PAV (ベクターボルトメータ)

測定	合計実効値, 同相及び直角位成分, 位相角, 基本振幅, ヌルメータ機能付きレシオ
レンジ	10mHz ~ 1MHz
確度	ボルトメータ/位相メータ仕様を参照して下さい。

低周波DSO/波形ディスプレイ

チャンネル	2
タイムベース	20us ~ 5s /デビジョン
ロールモード	タイムベース >1s/div
プリトリガー	なし, 25%, 50%, 75%
サンプルレート	800k サンプル/sec

パワーメータ

測定	W, VA, パワーファクター, V, A 合計, 基本, 統合
電流及び電圧確度	測定値の±0.1 %
パワー確度 (パワーファクター >0.7)	±(0.3% rng + 0.3% rdg), f < 1kHz; ±(0.7% mg +0.3% rdg), f < 10kHz; ±(2% mg +0.5% rdg), f < 50kHz; ±(2% rng + 5% rdg), f < 1MHz

セレクトィブレベルメータ

周波数レンジ	10Hz ~ 2MHz
スキャン	シングル, デュアル, あるいはスウィープ
選択性 (-3dB)	3Hz, 24Hz, 又は 100Hz

一般

ディスプレイ	160 x 80 ドット 電子発光グラフ表示
サイズ	約 30 x 15 x 25 cm (直立ユニット)
温度範囲	稼動時: 0° to 40° C 仕様: 23° ±5° C
重さ	約 5kg

電源	115 V 実効値 ±10%, 60Hz, 30VA 最大.
保証	1 年

注文情報

モデル番号	2505	ラックマウントユニット, 2U 高, フロントあるいはリア接続を指定して下さい。
含む	入力プローブ, BNC 出力ケーブル, RS232, RS232 ケーブル; 電源コード, マニュアル, 校正証書	
IEEE オプション	IEEE-488 インターフェイス	
オプション 01-A	アクティブ LCR テストヘッド、ケルビンクリップを含む	
オプション 01-P	パッシブ LCR テストヘッド、ケルビンクリップを含む	
オプション 03A	インジェク 1 ショントランスフォーマ (ゲイン-位相測定用)	
オプション 04	アンプリファイヤ, 20Vp-p at 1 A	

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