

280MHz、FM／AMステレオ標準信号発生器

概要

KSG4310は、周波数範囲10kHz～280MHzをカバーするFM／AMステレオ標準信号発生器です。水晶発振器にフェーズロックさせるPLL方式により、 $\pm 2 \times 10^{-7} / \text{week}$ という高安定な信号を発生します。そして本機はFMステレオおよびAMステレオ(モトローラC-QUAM™方式)変調器を内蔵しておりますので、設備の省力化・省スペース化にも最適。更には、アッテネータ部の電子化による信頼性の向上や、可変AF発振器の搭載、メモリ・スキャン機能の装備など、各所のクオリティ・アップ、ブラッシュ・アップを図りながら、且つ低価格化も追及。コストパフォーマンスにおいても優れた標準信号発生器です。

特長

- LWからVHF帯までカバーする広帯域280MHz
- 全帯域10Hzの高分解能、8桁表示
- 信号発生器、FMステレオ変調器、AMステレオ変調器、AF発振器をワンユニットに
- 設定分解能0.1dBで高出力+19dBm(2V)
- 電子アッテネータの採用で信頼性を向上
- ステップアッテネータ切換えを強制停止するコンティニュアス・モード
- 8種類の単位表示：①EMFdB μ ②EMFmV ③EMF μ V ④dB μ ⑤dBm ⑥dBf ⑦mV ⑧ μ V
- 内部変調周波数は50Hz～15kHz間を50Hz分解能で任意に設定可能
- 100通りのパネル設定を記憶できるメモリ
- メモリを任意の時間間隔で呼び出し・実行するメモリスキャン機能
- 周波数選択度特性試験に便利な Δ FREQ(周波数偏差)機能
- 減衰特性試験に便利な Δ dB(出力レベル偏差)機能
- GPIB標準装備
- アプリケーションの幅を広げるEXT I/Oポート

機能

- 出力特性
シンセサイズ方式により、高安定・高品質な信号を発生します。
 - 周波数安定度： $\pm 2 \times 10^{-7} / \text{week}$
 - スプリアス：非高調波：-60dBc、高調波：-30dBc
 - FM変調ひずみ率：0.01%以下
 - AM残留変調：S/N60dB以上
 - FM残留変調：S/N90dB以上
- 周波数
10kHz～280MHzの全帯域において、分解能10Hzを確保。また表示部には8桁の高輝度LEDを使用しています。
- 出力レベル
全周波数帯域においてレンジ幅-133dBm～+19dBm、分解能0.1dBを確保。また、+3.1dBmと+3.0dBm間、および-6.9dBmと-7dBm間を除く全ポイントに電子アッテネータを採用することにより、高信頼性を実現。そして同時にアッテネータの電子化は、RDSなどのデジタルデータとの親和性向上(データ欠落が少ない)というメリットももたらしてくれます。なお、出力インピーダンスは50 Ω と75 Ω の切換えが可能です。

電子アッテネータ搭載

FMステレオ変調器・AMステレオ変調器を内蔵
10kHz～280MHz、-133dBm～+19dBm
内部変調信号源は50Hz～15kHz



■ コンティニュアス・モード

任意の出力レベルから-10dBの範囲でステップアッテネータの切換えを停止する機能です。これによりアッテネータ切換え時に発生するRF出力の瞬断を回避することができます。

■ モジュレーション

KSG4310はFMステレオ、AMステレオ(モトローラC-QUAM™方式)、AM/FM同時変調の各変調機能を装備しています。

● AMステレオ変調(C-QUAM™方式)

モトローラ(C-QUAM™)方式のAMステレオ変調器を内蔵しています。変調モードとして、MONO、MAIN(L+R)、LEFT、RIGHT、SUB(L-R)、EXT L/Rを装備。MAINおよびSUBの各チャンネル変調度は0～100%、パイロット信号は0～10%、また36dB以上のL/Rセパレーションを確保しています。

● FMステレオ変調

変調モードとして、MONO、MAIN(L+R)、LEFT、RIGHT、SUB(L-R)、EXT L/Rを装備し、L/Rセパレーションは60dB以上。プリエンファシス設定はOFF/25 μ s/50 μ s/75 μ sを用意しています。

● AM/FM同時変調

搬送波周波数2.00001MHz以上において、AM、FMの同時変調が可能です。

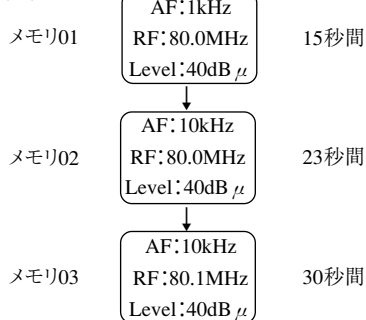
■ メモリ

パネル設定を100通り(00～99の各アドレスに)記憶・保存するメモリ機能を装備。そして、各々の(連続する)アドレスを必要に応じてグループ化し(最大10グループ)、そのグループ内で順次呼び出すこともできます。さらには、あるアドレスから次のアドレスを実行するまでの時間を0.2～60.0秒の範囲で設定できるメモリスキャン機能も装備。煩雑な設定操作の省力化に貢献します。

● メモリスキャン機能

メモリに記憶されたアドレスを任意の設定時間間隔(0.2～60.0秒)で自動的に呼び出して実行します。

(例)



■ 内部変調信号源(AF発振器)

内部変調信号源として、AM用、FM用独立した2系統を装備しています。発振周波数は出力確度 $\pm 0.01\%$ で、50Hzから15kHzの範囲において50Hz分解能で任意に設定が可能。またAF発振器出力を背面コンポジット出力端子より得ることができますので、発振器としても利用できます(モノラル時)。一方、外部変調信号として、RIGHT/LEFTの他、WIDE BAND(30Hz～100kHz)も装備。RDSなどのデータ信号や外部ステレオ変調信号の入力に余裕で対応できます。

■ Δ FREQ(周波数偏差)機能

設定した周波数を基準にして、 Δ FREQキーで設定した値の和または差の周波数を出力することができます。ワンタッチで偏差を設定することができますので、周波数選択度特性試験に便利な機能です。

■ Δ dB(出力レベル偏差)機能

設定した出力レベルを基準にして、 Δ dBキーで設定した値の和または差のレベルを出力することができます。ワンタッチで偏差を設定することができますので、減衰特性試験に便利な機能です。

■ 外部コントロール

KSG4310は、GPIBによる外部コントロールの他、EXT I/O端子によるコントロールが可能です。EXT I/O端子によるコントロールではメモリに記憶・保存されているアドレスのインクリメント/デクリメント/リターン、および8ビットデータの入出力ができます。治具や他の計測機器との連動に利用できます。

■ アッテネータ方式の比較

従来の方式	KSG4310
● 全ポイントがメカニカル・リレーによる切換え	● +3.1dBmと+3.0dBm間、および-6.9dBmと-7dBm間を除く全てのポイントを電子化
● リレーの耐久性が課題	● 信頼性・耐久性の向上
● ポイント切換え時にドロップが発生する	● 切換え時の高速化
	● ポイント切換え時のドロップが発生しにくい

280MHz、FM / AMステレオ標準信号発生器

仕様

Table with multiple columns detailing specifications for RF output, frequency range, modulation, and signal quality. Includes sections for FM/AM stereo, FM/AM simultaneous modulation, and other general features.

信号発生器