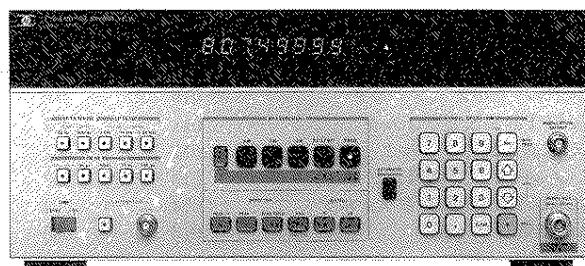
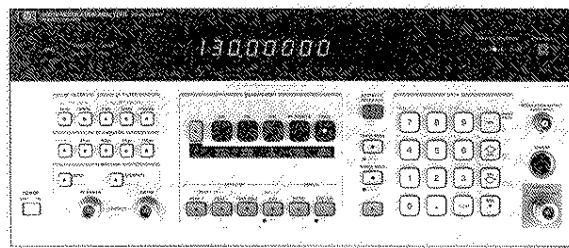


モジュレーション・アナライザ, 150kHz~1300MHz AM/FMテスト信号源

HP 8901A, 8901B, 11715A



HP 8901A



HP 8901B

HP 8901A, 8901B モジュレーション・アナライザ

特長

- AM、FMを0.1%の精度で測定
- RF周波数測定
- RFパワー測定
- 低雑音
- 自動測定

概説

HP 8901A、8901Bモジュレーション・アナライザは、150kHz~1300MHzの周波数範囲において、変調信号を正確に測定できるアナライザです。これらのアナライザは、変調信号を正確に測定できるだけでなく、変調信号を正確に復調します。HP 8901Bは、HP 8901Aと比べて、パワー・メータの精度、外部パワー・センサの使用、キャリア・ノイズ測定(オプション)などが優れています。

RF信号解析

HP 8901A/Bは、移動無線やデバイスなどのRF信号解析の分野で比類のない性能を発揮します。

一般の変調度測定のほか、バンドパス・フィルタやマルチ・チャネル受信機などにおけるAM/φM、AM/AMコンバージョンの高精度測定も可能です。また、AMとFMの間に優れたアイソレーションをもつように設定されていますので、AMステレオにおけるAMとφMの分離、FM送信機における寄生AM、複雑な信号中に含まれるAM、FM、φM各成分の検出も容易に行えます。

送信機テスト

HP 8901A/Bは、送信パワー、周波数カウント、信号の変調度を正確に測定します。HP 8901Bでは、オプション030で、CEPT標準に準ずる隣接チャネル漏洩電力を正確にかつ迅速に測定できます。

自動テスト・システム

HP 8901A/Bは、自動RFテスト・システムの重要なコンポーネントです。すべての機能をプログラムで簡単にコントロールでき、1台でさまざまな測定が可能です。

HP 8901A, 8901B 仕様

RF入力

周波数レンジ：150kHz~1300MHz

動作レベル：12mVrms~7Vrms

入力インピーダンス：50Ω(公称値)

同調：手動周波数入力、自動もしくはトラッキング

アキュジション時間：~1.5秒

最大許容入力レベル(代表値)：35Vrms(25W SWR<4)(AC)；40V(DC)

周波数変調

変調周波数：20Hz~200kHz

偏移：~400kHz

精度：読みの±2%±1ディジット(20Hz~10kHz変調周波数、250kHz~10MHz)；読みの±1%±1ディジット(50Hz~100kHz変調周

波数、10MHz~1300MHz)

復調出力ひずみ：<0.1%THD

AM除去(50%AM、400Hz、1kHz変調周波数)：<20Hzピーク偏移(50Hz~3kHzバンド幅)

残留FM(50Hz~3kHzバンド幅)：<8Hz rms(1300MHz)、直線のに減少し、100MHz以下で<1Hz rms

最大偏移分解能：1Hz

ステレオ・セパレーション(50Hz~15kHz)：>47dB(代表値)

位相変調

キャリア周波数：10MHz~1300MHz

変調周波数：200Hz~20kHz；20Hz~100kHzでは特性が下がります。

偏移：~400ラジアン

最大偏移分解能：0.001ラジアン

精度：読みの±3%±1ディジット

復調出力ひずみ：<0.1%THD

AM除去(50%AM、1kHz変調周波数)：<0.03ラジアン・ピーク偏移(50Hz~3kHzバンド幅)

振幅変調

変調周波数：20Hz~100kHz

変調度：~99%

精度：読みの±2%±1ディジット(50Hz~10kHz変調周波数、150kHz~10MHz)；読みの±1%±1ディジット(50Hz~50kHz変調周波数、10MHz~1300MHz)

フラットネス(指示されたAM変調度における変動)：読みの±0.3%±1ディジット

復調出力ひずみ：<0.3%THD

FM除去(400Hz、1kHz変調周波数、50Hz~3kHzバンド幅)：<0.2%AM

残留AM(50Hz~3kHzバンド幅)：<0.01%rms

最大変調度分解能：0.01%

周波数カウンタ

周波数レンジ：150kHz~1300MHz

精度：±3カウント±基準信号の精度

内部基準発振器：

周波数：10MHz

エージング・レート：<1×10⁻⁹/月(オプション1×10⁻⁹/日)

最大分解能：

HP 8901A：10Hz(<1GHz)、100Hz(≥1GHz)

HP 8901B：1Hz

HP 8901A RFレベル

(ピーク電圧応答、正弦波電力実効値に校正)

レンジ：1mW~1W

インストゥルメンテーション精度：±1.5dB

SWR：≤1.3(150kHz~650MHz)、≤1.5(650MHz~1300MHz)

最大分解能：0.001mW(レベル<0.01Wのとき)

HP 8901B RFレベル(真のRMS)

周波数レンジ(HP 11722A): 100kHz~2.6GHz

パワー・レンジ: -20~+30dBm

RFレンジ間の誤差: 基準レンジからRFレンジが変わることに ± 0.02 dB

入力SWR: < 1.15 (HP 11722Aを使ったとき)

ゼロ・セット: フルスケールの $\pm 0.5\%$ ± 1 デジット (最低レンジにおいて)、レンジが高くなるごとに $\frac{1}{10}$ の割合で減少

RFパワー分解能: フルスケールの 0.1% (WまたはVモード)、 0.001 (dBmまたはdB相対値モード)

HP 8901B選択パワー測定(オプション030~037)

周波数レンジ: 10MHz~1.3GHz

キャリア・パワー・レンジ: +30~-20dBm (12.5、25、30kHz フィルタ); +30~-10dBm (キャリア雑音フィルタ)

ダイナミック・レンジ: 115dB

キャリア除去(温度 $\leq 35^\circ\text{C}$): > 90 dB、1チャンネル間隔以上または5kHzのどちらか大きいほう

相対精度: ± 5 dB、レベル ≥ -95 dBcまたはレベル ≥ -129 dBc/Hz

電力校正用発振器

出力電力: 1.00mW、工場出荷時に $\pm 0.7\%$ 校正され、米国NBS標準にトレサブル

精度(0~55 $^\circ\text{C}$ 、1年間): 最悪で $\pm 1.2\%$ ($\pm 0.9\%$ rss)

オーディオ・フィルタ

ハイパス(3dBカットオフ): 50Hzと300Hz

ローパス(> 20 kHzフィルタを除いて3dBカットオフ): 3kHz、15kHz、 > 20 kHz

ディエンファシス・フィルタ: 25 μs 、50 μs 、75 μs 、750 μs

校正器(HP 8901Bは標準、HP 8901Aはオプション010)

AM校正器の変調度と精度: 33.33% (公称値)、内部で 0.1% の精度に公正

FM校正器の偏移と精度: 34kHzピーク偏移(公称値)、内部で 0.1% の精度に公正

一般仕様

動作温度: 0~55 $^\circ\text{C}$

電源: 100/120/220/240V (+5%、-10%); 48~66Hz; 最大200VA

外形寸法: HP 8901A: 190(高さ) $\times$ 425(幅) $\times$ 468(奥行) mm

HP 8901B: 190(高さ) $\times$ 425(幅) $\times$ 551(奥行) mm

質量: HP 8901A: 約20kg; HP 8901B: 約23kg

オーダ情報

HP 8901A モジュレーション・アナライザ

オプション001 表面パネル・コネクタ

オプション002 高安定内部基準発振器

オプション003 外部発振器用コネクタ

オプション004 電源周波数48~440Hz(温度 $< 40^\circ\text{C}$)用

オプション010 AM/FM校正器

オプション907 フロント・ハンドル・キット(5061-9690)

オプション908 ラック・フランジ・キット(5061-9678)

オプション909 フロント・ハンドルとラック・フランジ・キット

オプション910 オペレーティング・マニュアル2冊(08901-90135)とサービス・マニュアル(08901-90136)

オプション915 サービス・マニュアル(08901-90136)

HP 8901B モジュレーション・アナライザ

(HP 8901B専用のオプション)

オプション021 HP 11722Aセンサ・モジュール追加

オプション030 ハイ・セレクトビリティ(オプション032~037のうち2つのオプションが必要。オプション003付属)

オプション032 12.5kHzフィルタ

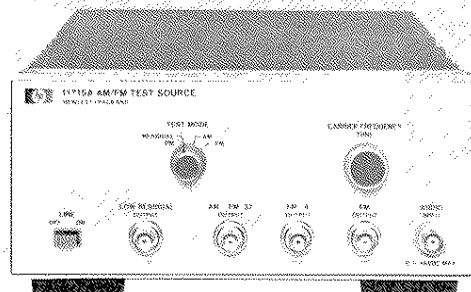
オプション033 20.0/25.0kHzフィルタ

オプション035 セルラ無線フィルタ

オプション037 キャリア・ノイズ・フィルタ

オプション910 オペレーティング・マニュアル2冊(08901-90113)とサービス・マニュアル(08901-90114)

オプション915 サービス・マニュアル(08901-90114)



HP 11715A

HP 11715A AM/FMテスト信号源

HP 11715Aは、ひずみのないフラットなAM変調/FM変調RF信号を出力します。

HP 11715Aは、低ノイズのVCO、2デジット・ディバイダおよびダブル・バランスド・ミキサから構成されます。VCOは、基本的な信号源で、330MHz~470MHzのFM信号を出力します。HP 11715Aは特定のアプリケーションの校正用信号源として、HP 8901A/Bおよび8902Aとともに使われます。

HP 11715A 仕様

FM出力

周波数レンジ: 11MHz~13.5MHz、AM FM $\div 32$ 出力

88MHz~108MHz、FM $\div 4$ 出力 352MHz~432MHz、FM出力

ピーク偏移: > 12.5 kHz、11MHz~13.15MHzキャリア

> 100 kHz、88MHz~108MHzキャリア

> 400 kHz、352MHz~432MHzキャリア

ひずみ: $< 0.025\%$ THD (< -72 dB)

キャリア周波数	ピーク偏移	変調周波数
12.5MHz	12.5kHz	< 10 kHz
100MHz	100kHz	< 100 kHz
400MHz	400kHz	< 100 kHz

フラットネス: $\pm 0.1\%$ (DC~100kHz)、 $\pm 0.25\%$ (DC~200kHz)

ステレオ・セパレーション(88MHz~108MHz、75kHzピーク偏移、1kHz変調周波数): > 60 dB(代表値)

AM出力

変調周波数(AM/FM $\div 32$ 出力): 11MHz~13.5MHz

変調度: ~99%

ひずみ:

$< 0.05\%$ THD (< -66 dB)、50%AM、20Hz~100kHzレート

$< 0.1\%$ THD (< -60 dB)、95%AM、20Hz~100kHzレート

フラットネス: $\pm 0.1\%$ (50Hz~50kHz)

$\pm 0.25\%$ (20Hz~100kHz)

直線性: $\pm 0.1\%$ ($< 95\%$ AM)、 $\pm 0.2\%$ ($< 99\%$ AM)

オーダ情報

HP 11715A AM/FMテスト信号源

オプション910 オペレーティング・マニュアル2冊とサービス・マニュアル(11715-90004)