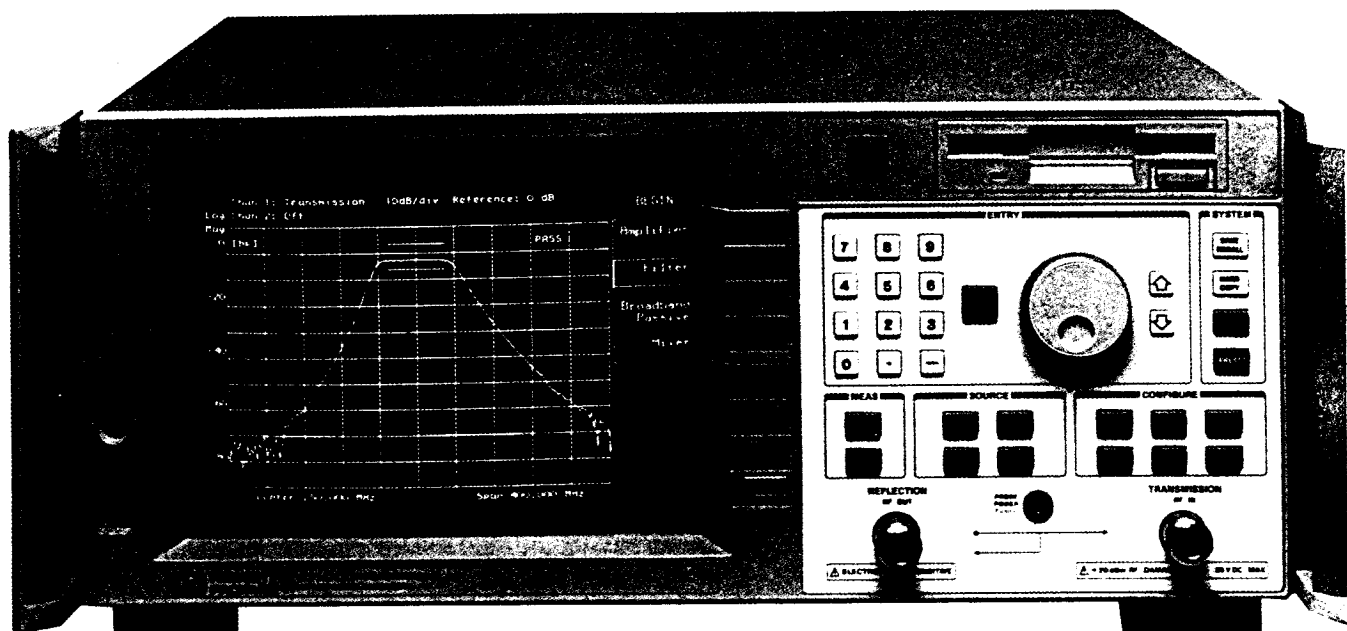


# NETZWERKANALYSATOREN

## Hochfrequenz-Netzwerkanalysator, 300 kHz bis 1300 MHz

### Modell HP 8711A

- Frequenzbereich 300 kHz bis 1300 MHz
- Eingebautes 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk (LIF/DOS)
- Schmalband- und Breitbanddetektion
- "Echtzeit"-Wobbelung (50 ms/Wobbelung)
- Integriertes Übertragungs- und Reflexions-Testset
- Synthesizer-Signalquelle mit 1-Hz-Auflösung
- Integrierte HP Instrument BASIC-Fähigkeit
- Dynamikbereich 90 dB
- Einfache Bedienung



### Netzwerkanalysator HP 8711A

Der Netzwerkanalysator HP 8711A bietet hohe Meßgeschwindigkeit, Genauigkeit und Flexibilität zu einem günstigen Preis und eignet sich daher ideal für Messungen in der Fertigung im HF-Bereich. Er erlaubt die Ermittlung von Übertragungs- und Reflexionsfrequenzgang, Einfügungs-, Rückfluß- und Mischdämpfung, Verstärkung, Leistung und Stehwellenverhältnis bei einer Vielzahl von Hochfrequenz-Bauelementen. Der HP 8711A ist ein kompakter, integrierter Netzwerkanalysator für schnelle, präzise und einfache HF-Messungen.

Eine integrierte Synthesizer-Signalquelle und ein Übertragungs- und Reflexions-Testset ermöglichen die Kenndatenermittlung von HF-Bauteilen im gesamten Wobbelbereich über einen einzigen Anschluß. Die Synthesizer-Signalquelle liefert mit 50 ms/Wobbelung und 1-Hz-Auflösung schnelle und stabile Signale für den Test von Schmalband-Komponenten. Die empfindlichen Empfänger des HP 8711A können für Schmalband- und Breitbanddetektion eingesetzt werden und machen den HP 8711A zu einem idealen Testgerät von linearen und nichtlinearen Komponenten von HF-Systemen. Breitbanddetektion ermöglicht die Untersuchung von frequenzumsetzenden Bauteilen; bei der Schmalbanddetektion steht ein Dynamikbereich von mehr als 90 dB für den Test von Schmalband-Komponenten mit hohen Unterdrückungswerten zur Verfügung.

Mit dem als Option erhältlichen HP Instrument BASIC (HP IBASIC) läßt sich der HP 8711A rechnergesteuert betreiben; Meßeinstellungen und Tests können dann automatisch durchgeführt werden. Ein eingebautes 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk (LIF/DOS) gestattet die Speicherung von Meßeinstellungen, von Meß- und Kalibrierdaten sowie von IBASIC-Programmen.

Dank der Integration von Signalquelle, Empfänger, Testset, Anzeige und Diskettenlaufwerk ist der HP 8711A ein bedienerfreundlicher Netzwerkanalysator, der sich speziell für Anwendungen in der Fertigung und der Wareneingangsprüfung und für Wartungsarbeiten eignet.

### Einsatzort Fertigung

Einfacher Aufbau, unkomplizierte Handhabung und Funktionen für automatische Tests verkürzen Testzeiten. Ziel dieses Konzeptes für den HP 8711A war der Einsatz in der Fertigung bei hohem Durchsatz.

Der HP 8711A kann mehrere Meßwerte wie z.B. die Einfügungs- und Rückflußdämpfung gleichzeitig anzeigen. Die Speicher- und Abrufmöglichkeit von Meßeinstellungen mit Hilfe von neun internen Registerspeichern verringert Testzeiten und Bedienungsfehler.

Über leistungsfähige Markenfunktionen (Extremwertdarstellung, 3-dB-Bandbreite, Markensuchfunktion) können bestimmte charakteristische Kennwerte in Echtzeit berechnet und zusammen mit den Meßwerten angezeigt werden.

Durch Grenzwerttests lassen sich Meßdaten und anwendungsspezifisch definierte Grenzwerte vergleichen und die Ergebnisse anzeigen. Dadurch wird gewährleistet, daß Komponenten an allen Fertigungs-Teststationen auf gleiche Kennwerte getestet werden.

Für eine Vereinfachung des automatischen Meßbetriebs und eine Verringerung der Systemkosten sorgen das HP Instrument BASIC und das eingebaute Diskettenlaufwerk. Durch die Aufzeichnung von Tastendrücken manueller durchgeführter Messungen über HP IBASIC lassen sich automatische Meßabläufe ohne Programmierung erzeugen. Der HP 8711A kann an jeden IBM-kompatiblen PC angeschlossen werden. Das vom Diskettenlaufwerk unterstützte DOS-Format ermöglicht die Steuerung des Analysators über den PC und den Transfer von Meßdaten in gängige MS-DOS-Programme. Peripheriegeräte wie Drucker oder Plotter werden über die HP-IB- und RS-232-Schnittstelle unterstützt.

## Technische Daten – Zusammenfassung

### Technische Daten der Signalquelle

#### Frequenz

**Bereich:** 300 kHz bis 1300 MHz

**Auflösung:** 1 Hz

**Genauigkeit:** < 5 ppm

#### Ausgang

**Leistungsbereich:** 0 bis 16 dBm

mit Abschwächer -60 bis 13 dBm

bei 75-Ω-Betrieb 3 dB weniger

#### Auflösung

**Welligkeit:** ± 1,0 dB

mit Abschwächer ± 2,0 dB

mit Korrektur ± 0,3 dB

#### Signalreinheit

**Harmonische:** < -30 dBc

**Nebenfrequenzen:** < -30 dBc

**Phasenrauschen:** < -67 dBc/Hz bei 10 kHz (typisch)

### Technische Daten des Empfängers

#### Frequenzbereich

**Schmalband:** 300 kHz bis 1300 MHz

**Breitband:** 10 MHz bis 1300 MHz

#### Dynamikbereich

**Schmalband (50 Ω):** > 90 dB

**Breitband (50 Ω):** > 66 dB

**Schmalband (75 Ω):** > 87 dB

**Breitband (75 Ω):** > 63 dB

#### Max. Eingangsleistung (0,1-dB-Kompression)

**Schmalband:** 10 dBm

**Breitband:** 16 dBm

#### Höchstzulässige Eingangsleistung: 20 dBm

### Technische Daten des Testsets

**Anpassung des Testanschlusses:** 20 dB

**Richtschärfe:** 40 dB

**Anschlüsse:** 50 Ω + 75 Ω, N-Buchsen

### Allgemeine Daten

**Abmessungen:** 430 mm × 180 mm × 480 mm (B × H × T)

**Gewicht:** 20,5 kg (Nettogewicht), 25 kg (Versandgewicht)

## Detektoren/Reflektometerbrücken

Für Messungen an über Kabel angeschlossenen Objekten stehen externe Detektoren (50 und 75 Ω) und Reflektometerbrücken zur Verfügung. Bei der DC-Detektion wird die Mikrowellenleistung direkt ohne Modulation gemessen.

### HP 86200A Skalarer Detektor (50 Ω)

Externer skalarer Detektor für die Messung von 50-Ω-Bauteilen.

### HP 86201A Skalarer Detektor (75 Ω)

Externer skalarer Detektor für die Messung von 75-Ω-Bauteilen.

### HP 86205A Reflektometerbrücke (50 Ω)

Externe Reflektometerbrücke mit hoher Richtschärfe und ausgezeichneter Anschlußanpassung für die Messung von 50-Ω-Bauteilen.

## Nachrüstsätze

Die im folgenden aufgeführten Nachrüstätze dienen zur Erweiterung der Meßfähigkeiten des Netzwerkanalysators HP 8711A.

### HP 86223A Abschwächer-Nachrüstatz

Zur Nachrüstung eines HP 8711A mit einem 60-dB-Stufenabschwächer (Option 1E1). Umfaßt die Installation in einem HP-Service-Zentrum. Auch lieferbar unter der HP-Teilenummer 08711-60060.

### HP 86224A IBASIC-Nachrüstatz

Zur Aufrüstung eines HP 8711A mit IBASIC-Funktionen (Option 1C2). Umfaßt die Installation in einem HP-Service-Zentrum. Auch erhältlich unter der HP-Teilenummer 08711-60061.

### HP C1405A/ABA DIN-Tastatur

PC-Tastatur für verbesserte Editiermöglichkeiten (Option 1CL).

## Kalibriersätze

Die Funktion zur Genauigkeitsverbesserung ermittelt systematische Fehler durch die Messung von Bauteilen mit bekannten Kenndaten im jeweiligen Frequenzbereich. Kalibriersätze für den HP 8711A enthalten Meßstandards zur Bestimmung solcher Fehler.

### HP 85032E (50 Ω) Kalibriersatz

Umfaßt Kalibrierstandards (fester Abschluß, Leerlauf, Kurzschluß) für Anschlüsse vom Typ N mit 50 Ω. Dient zur Kalibrierung des HP 8711A für Messungen von Bauteilen mit 50-Ω/Typ-N-Anschlüssen.

### HP 85036E (75 Ω) Kalibriersatz

Umfaßt Kalibrierstandards (fester Abschluß, Leerlauf, Kurzschluß) für Anschlüsse vom Typ N mit 75 Ω. Dient zur Kalibrierung des HP 8711A für Messungen von Bauteilen mit 75-Ω/Typ-N-Anschlüssen.

## Zubehör

### HP 11852B 50-Ω-/75-Ω-Kleinstdämpfungsadapter

Kleinstdämpfungsadapter mit niedrigem Stehwellenverhältnis für Messungen von 75-Ω-Bauteilen mit einem 50-Ω-Meßsystem.

### HP 11853A Typ-N-Zubehörsatz

Zubehörsatz mit HF-Komponenten für Messungen von Bauteilen mit 50-Ω/Typ-N-Anschlüssen.

### HP 11854A BNC-Zubehörsatz

Zubehörsatz mit HF-Komponenten für Messungen von Bauteilen mit 50-Ω/BNC-Anschlüssen.

### HP 11855A Typ-N-Zubehörsatz

Zubehörsatz mit HF-Komponenten für Messungen von Bauteilen mit 75-Ω/Typ-N-Anschlüssen.

### HP 11856A BNC-Zubehörsatz

Zubehörsatz mit HF-Komponenten für Messungen von Bauteilen mit 75-Ω/BNC-Anschlüssen.

### HP 86211A Typ-N-/Typ-F-Adaptersatz

Zubehörsatz mit Typ-N-/Typ-F-Adaptoren für Messungen von Bauteilen mit Typ-F-Anschlüssen durch einen Netzwerkanalysator mit Typ-N-Testanschlüssen.

### HP 86212A Typ-N-/TNC-Adaptersatz

Zubehörsatz mit Typ-N-/TNC-Adaptoren für Messungen von Bauteilen mit TNC-Anschlüssen durch einen Netzwerkanalysator mit Typ-N-Testanschlüssen.

## Testanschlußkabel

Ersatzanschlußkabel sind unter der Angabe der folgenden HP-Teilenummern erhältlich. Standardmäßig ist der Netzwerkanalysator mit einem BNC-Anschlußkabel ausgerüstet.

### HP 8120-1839 50-Ω/BNC-Anschlußkabel

### HP 5063-0061 75-Ω/BNC-Anschlußkabel

### HP 8120-4781 50-Ω/Typ-N-Anschlußkabel

### HP 8120-2408 75-Ω/Typ-N-Anschlußkabel

## Bestellinformationen

HP 8711A Netzwerkanalysator

**Option 1EC:** 75-Ω-Eingang

**Option 1E1:** 60-dB-Abschwächer

**Option 1C2:** IBASIC-Funktionalität

**Option 1CL:** DIN-Tastatur

**Option 1CF:** Tragetasche

**Option 1CM:** Gestelleinbausatz

HP 86223A Abschwächer-Aufrüstatz

HP 86224A IBASIC-Aufrüstatz

HP C1405A DIN-Tastatur

HP 85032E 50-Ω-Kalibriersatz

HP 85036E 75-Ω-Kalibriersatz

HP 11853A Typ-N-Zubehörsatz

HP 11854A BNC-Zubehörsatz

HP 11855A Typ-N-Zubehörsatz

HP 11856A BNC-Zubehörsatz

HP 86200A Skalarer Detektor (50 Ω)

HP 86201A Skalarer Detektor (75 Ω)

HP 86205A Reflektometerbrücke (50 Ω)

HP 86211A Typ-N-/Typ-F-Adaptersatz

HP 86212A Typ-N-/TNC-Adaptersatz

HP 8120-1839 50-Ω/BNC-Anschlußkabel

HP 5063-0061 75-Ω/BNC-Anschlußkabel

HP 8120-4781 50-Ω/Typ-N-Anschlußkabel

HP 8120-2408 75-Ω/Typ-N-Anschlußkabel