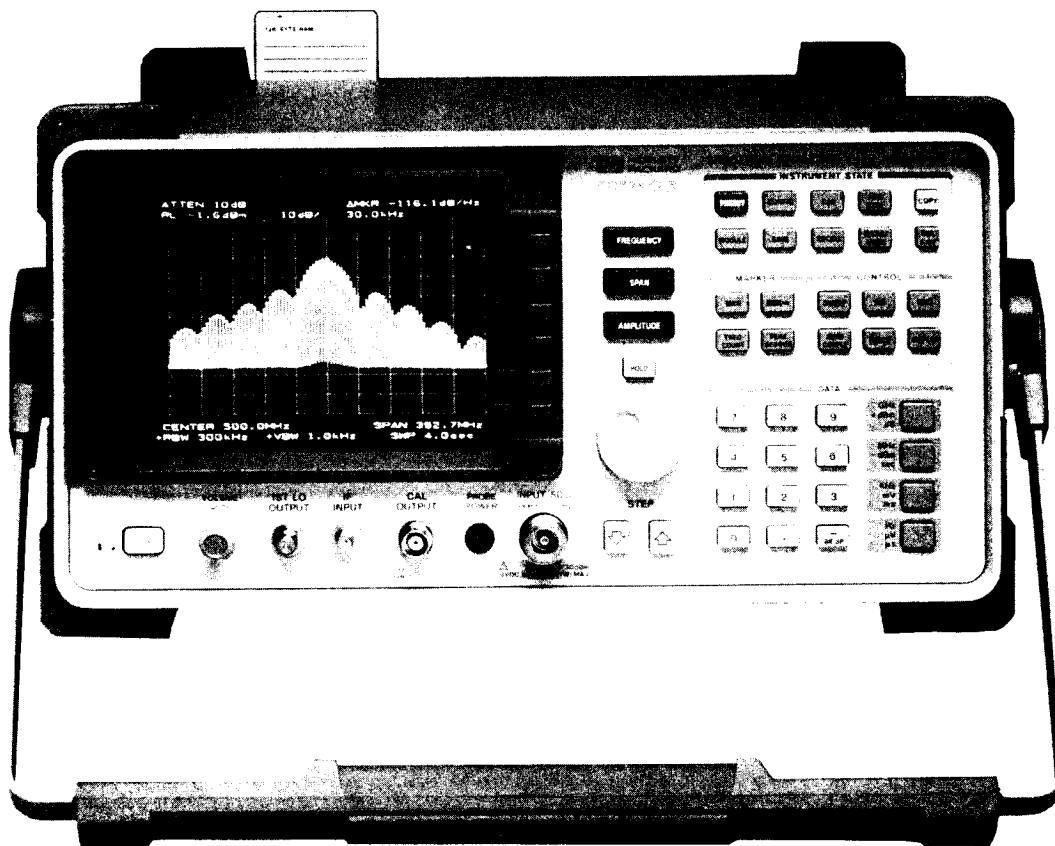


- Abstimmung mit Synthesizer
- Frequenzzähler
- Digitale Auflösungsbandbreiten
- AM/FM-Demodulator

- Robuste Ausführung (MIL-T-28800C)
- Wahlweise mit Präzisionsreferenzfrequenz, Mitlaufgenerator, Speicher
- Kalibrierung nur einmal pro Jahr



HP 8563A



## Spektrumanalysatoren der Serie HP 8560

Die tragbaren Spektrumanalysatoren der Serie HP 8560 bieten Synthesizertechnologie im kompakten und robusten Gehäuse. Es sind die leistungsfähigsten tragbaren Spektrumanalysatoren von Hewlett-Packard.

Der HP 8560A besitzt einen Frequenzbereich von 50 Hz bis 2,9 GHz und kann auf Wunsch mit einem eingebauten Mitlaufgenerator ausgerüstet werden. Der Frequenzbereich des HP 8561B reicht von 50 Hz bis 6,5 GHz. Eine noch größere Frequenzabdeckung mit Vorselektion bieten die Modelle HP 8562A und HP 8563A mit einem Frequenzbereich von 9 kHz bis 22 GHz (mit Option 026 sogar bis 26,5 GHz). Die Millimetermischer der Serie HP 11974A ermöglichen eine Erweiterung des Frequenzbereichs mit Vorselektion auf 75 GHz; mit Mixern anderer Hersteller ist eine Erweiterung bis auf 325 GHz ohne Vorselektion möglich. Informationen über Millimetermischer von Hewlett-Packard finden Sie auf Seite 187.

## Robuste Ausführung für den Einsatz vor Ort

Die Meßgeräte der Serie HP 8560 erfüllen in Bezug auf Temperatur einwirkung, Stoß und Fall während des Transport die amerikanische Norm MIL-T-28800C. Alle Spektrumanalysatoren sind nach fünfminütiger Aufwärmphase einsatzbereit. Sie sind für den Betrieb im Temperaturbereich von -10 bis 55 °C ausgelegt und überstehen Stöße bis 30 g.

## Digitale Schmalbandauflösung

Eine schnelle und genaue Messung von 20 bis 200000 Schmalbanden bei der Spektrumanalyse (HP 8560A, HP 8561B, HP 8562A, HP 8563A) werden ermöglicht.

erlauben die Spektrumanalysatoren eine bis 20fach schnellere Wobbelung als mit herkömmlicher analoger Auflösung. Durch den Einsatz der Digitaltechnik steht ein kalibrierter Meßbereich von 100 dB zur Verfügung.

## Verbesserte Frequenzgenauigkeit

Mit einer als Option erhältlichen Präzisionsfrequenzreferenz läßt sich die Frequenzgenauigkeit auf 150 Hz bei 1 GHz nach einer Aufwärmphase von 15 Minuten verbessern (1 Jahr Alterung).

## Impulswiedergabe

Die Spektrumanalysatoren sind in der Lage, kurze Radarimpulse zu erfassen und darzustellen. Die Ungenauigkeit bei der Impulsdigitalisierung beträgt 1,25 dB, die typische Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,2 dB.

## Zubehör

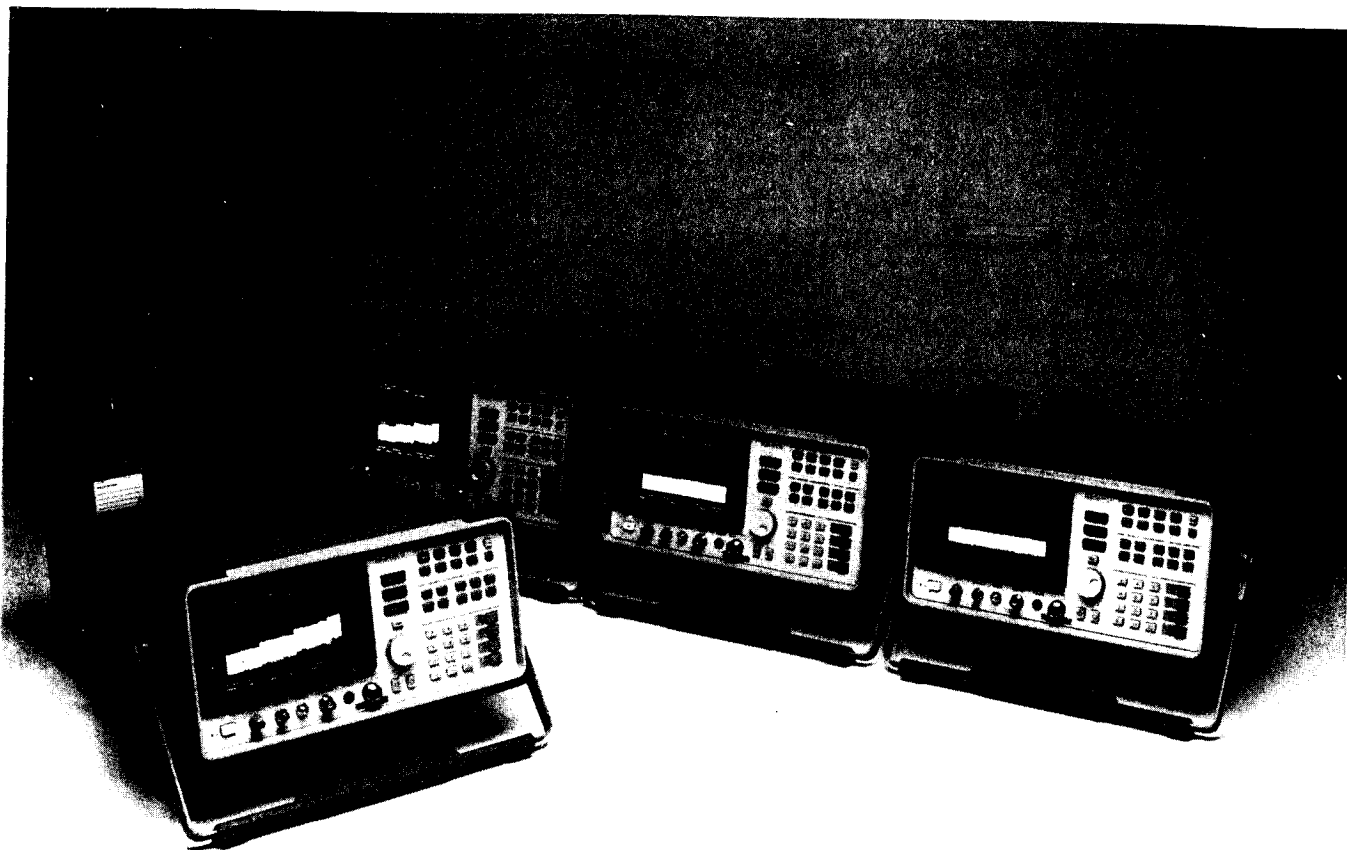
Zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Spektrumanalysatoren der Serie HP 8560 stehen eine Reihe von Zubehörkomponenten zur Verfügung.

- Der tragbare Mitlaufgenerator HP 85640A und der eingebaute Mitlaufgenerator für das Modell HP 8560A bieten erweiterte Möglichkeiten für Bauelemente-Tests bis 2,9 GHz.
- Das Massenspeichermodul HP 85620A erweitert die Speicher- und Steuerungsfähigkeiten.
- Mit der Meßkarte für Digitalanalyse HP 85710A lassen sich mit den Spektrumanalysatoren Messungen an Digitalanlagen durchföhren.

# SIGNALANALYSATOREN

Tragbare Hochleistungs-Spektrumanalysatoren

HP 8560A, HP 8561B, HP 8562A, HP 8563A



HP 8560A, HP 8561B, HP 8562A, HP 8563A



## Hochfrequenz-Spektrumanalysatoren HP 8560A und HP 8561B

Die Spektrumanalysatoren HP 8560A und HP 8561B eignen sich speziell für Entwicklung und Kundendienst. Der Frequenzbereich des HP 8560A liegt zwischen 50 Hz und 2,9 GHz, beim HP 8561B reicht er bis 6,5 GHz. Für genaue Messungen ohne Drift wird bei beiden die Abstimmung über Synthesizer vorgenommen. Beide Spektrumanalysatoren besitzen eine Messempfindlichkeit von  $-130$  dBm und digitale Auflösungsbandbreiten von 10 Hz, 30 Hz und 100 Hz. Sie entsprechen in Bezug auf Umwelteinflüsse der amerikanischen Norm MIL-STD-883C.

Beide Geräte lassen sich über eine benutzerfreundliche Kombination aus Tasten mit festen und definierbaren Funktionen bedienen. Zu ihren Funktionen zählen vielfältige Markenfunktionen, eingebaute AM-FM-Demodulatoren und Ausgabe von Daten an Computer oder direkt an Plotter oder Drucker.

Für skalare Komponentenmessungen kann der HP 8560A auf Wunsch mit einem eingebauten Mixantigenerator ausgestattet werden; beide Analysatoren können aber auch durch den tragbaren Mixantigenerator HP 85640A ergänzt werden. Für Messungen im Millimeterbereich können die Harmonischen-Mischer, Serie HP 11970, und die Mischer mit Preselektion, HP 11974 verwendet werden. Eine als Option erhältliche Präzisionsfrequenzreferenz verbessert die Genauigkeit auf 150 Hz bei 1 GHz nach einer Vorwärmphase von 15 Minuten. Die HP 8560A besitzt eine Reihe von Zubehöroptionen, die sich in HP Analysatoren in ähnlicher Größe nicht finden lassen (siehe Seite 183).

## Mikrowellen-Spektrumanalysatoren HP 8562A und HP 8563A

Die Spektrumanalysatoren HP 8562A und HP 8563A besitzen die Fähigkeiten und Funktionen der Hochfrequenz-Spektrumanalysatoren der Serie HP 8560. Zusätzlich verfügen der HP 8562A und der neue HP 8563A standardmäßig über Frequenzbereiche von 9 kHz bis 22 GHz (sogar bis 26,5 GHz mit der Option 026). Der interne Preselector muß bei Raumtemperatur nach 30 Minuten nicht mehr nachjustiert werden. Dies bedeutet schnellere Messungen, ein Vorteil vor allem beim automatischen Testen. Für Messungen im Mikrowellenbereich kann mit den Millimetermischern der Serie HP 11974A der Bereich mit Vorselektion auf 75 GHz erweitert werden. Bei Verzicht auf Vorselektion läßt sich der Frequenzbereich mit den Mixern der Serie HP 11970A auf 110 GHz, mit Mixern anderer Hersteller bis auf 325 GHz erweitern. Detaillierte Information über Millimetermischer von Hewlett-Packard finden Sie auf Seite 187.

Die Messempfindlichkeit beträgt beim HP 8562A  $-110$  dBm, beim HP 8563A  $-120$  dBm. Letzterer verfügt über digitale Auflösungsbandbreiten von 10 Hz, 30 Hz und 100 Hz, weiterhin über ein batteriegepuffertes RAM mit 128 KByte mit der Möglichkeit der Speicherung von bis zu 100 Meßkurven und Geräteeinstellungen. Es lassen sich Grenzwertlinien als Testkriterien festlegen. Eine eingebaute Zeit-Datumsfunktion dient zur Kennzeichnung von Meßkurven oder anderen Ausgabedaten. Die gleichen Möglichkeiten bietet auch der HP 8562A wenn er mit dem als Zubehör erhältlichen Massenspeichermodul ausgestattet wird. Darüberhinaus stehen für beide Geräte weitere Zubehörkomponenten zur Verfügung (siehe Seite 183).

## Technische Daten

### Frequenz

#### Frequenzbereich

- HP 8560A:** 50 Hz bis 2,9 GHz (DC-gekoppelt); 100 kHz bis 2,9 GHz (AC-gekoppelt)
- HP 8561B:** 50 Hz bis 6,5 GHz (DC-gekoppelt); 100 kHz bis 6,5 GHz (AC-gekoppelt)
- HP 8562A:** 9 kHz bis 22 GHz; 9 kHz bis 26,5 GHz (Option 026)
- HP 8563A:** 9 kHz bis 22 GHz; 9 kHz bis 26,5 GHz (Option 026)

Harmonische (n)	Mittelfrequenz
1	9 kHz – 2,9 GHz
1	2,75 GHz – 6,46 GHz
2	5,86 GHz – 13 GHz
3	12,4 GHz – 19,7 GHz
4	19,1 GHz – 22 GHz
4	19 GHz – 26,5 GHz (Option 026)

#### Genauigkeit der Frequenzanzeige (Start, Stop, Mitte oder Marke)

$\pm$  (Frequenzanzeige x Genauigkeit der Referenzfrequenz + 5 % des Meßbereichs + 15 % der Auflösungsbandbreite + 350 Hz)

#### Zählerauflösung:

10 Hz bis 1 MHz (HP 8562A, einstellbar); 1 Hz bis 1 MHz (HP 8560A, HP 8561B und HP 8563A einstellbar)

#### Marken-Zählergenauigkeit (Rauschabstand $\geq 25$ dB):

$\pm$  (Markenfrequenz x Genauigkeit der Referenzfrequenz + 50 Hz x n + 1 der niederwertigsten Stelle)

#### Delta-Zählergenauigkeit (Rauschabstand $\geq 25$ dB):

$\pm$  (Deltafrequenz x Genauigkeit der Referenzfrequenz + 100 Hz x n + 2 der niederwertigsten Stelle)

#### Genauigkeit der Frequenzreferenz (nach 5 min Aufwärmzeit)

**Standard HP 8560A, HP 8561B, HP 8562A:**  $< 4 \times 10^{-7}$ /Jahr (einschließlich Alterung, Temperaturveränderung und Einstellgenauigkeit)

**Option 003 (Präzisionsfrequenzreferenz; Standard beim HP 8563A):**  $< 0,13 \times 10^{-7}$ /Jahr (einschließlich Alterung, Temperaturveränderung und Einstellgenauigkeit nach 15 min Aufwärmzeit)

#### Rest-FM (Bandbreite 0 Hz)

**HP 8560A und HP 8561B:**  $< 10$  Hz Spitze-Spitze in 20 ms,  $< 2$  Hz Spitze-Spitze, mit Option 003

**HP 8562A:**  $< 50$  Hz x n Spitze-Spitze in 100 ms,  $< 2$  Hz Spitze-Spitze, mit Option 003

**HP 8563A:**  $< 2$  Hz x n Spitze-Spitze

#### Spektrale Reinheit HP 8563A:

$< 2$  Hz x n Spitze-Spitze

#### Rauschseitenbänder:

$< (-100 + 20 \log n)$  dBc/Hz bei einem Offset von 30 kHz

#### Wobbelbandbreite

**Bereich:**  
**HP 8560A:** 0 Hz, 100 Hz bis 2,9 GHz  
**HP 8561B:** 0 Hz, 100 Hz bis 6,5 GHz  
**HP 8562A:** 0 Hz, 2,5 kHz x n bis 19,25 GHz; 23,75 GHz (Option 026)  
**HP 8563A:** 0 Hz, 100 Hz x n bis 19,25 GHz / 23,75 GHz (Option 026)

#### Genauigkeit: $< 5 \%$

#### Auflösungsbandbreite (-3 dB)

**Bereich**  
**HP 8560A, HP 8561B und HP 8563A:** 10 Hz bis 1 MHz in einer 1-3-10-Folge, sowie 2 MHz  
**HP 8562A:** 100 Hz bis 1 MHz in einer 1-3-10-Folge, sowie 2 MHz

#### Genauigkeit

**HP 8560A, HP 8561B und HP 8563A:**  $\pm 10 \%$  (10 Hz bis 300 kHz);  $\pm 25 \%$  (1 MHz, 2 MHz)

**HP 8562A:**  $\pm 30 \%$  (100 Hz);  $\pm 10 \%$  (300 Hz bis 300 kHz);  $\pm 25 \%$  (1 MHz, 2 MHz)

#### Trennschärfe (-60 dB/-3 dB)

**HP 8560A, HP 8561B und HP 8563A:**  $< 5 : 1$  (Auflösungsbandbreite  $\leq 100$  Hz);  $< 15 : 1$  (Auflösungsbandbreite  $> 100$  Hz)  
**HP 8562A:**  $< 15 : 1$

#### Videobandbreite

**Bereich:** 1 Hz bis 3 MHz in einer 1-3-10-Folge

#### Amplitudenbereich

#### Meßbereich: +30 dBm bis zum angezeigten mittleren Rauschpegel

#### Maximal zulässiges Eingangssignal

Durchschnittliche Dauerleistung:  $-30$  dBm (1 W) bei einer Eingangsabschwächung  $> 10$  dB

#### Impulsspitzenleistung:

$-50$  dBm (100 W) bei einer Eingangsabschwächung  $> 20$  dB;  $-20$  dBm (10 W) bei einer Eingangsabschwächung  $> 10$  dB

- Gleichspannung:** 0 V
- Anzeigebereich**  
**Anzeige:** Rastereinteilung 10 x 10  
**Kalibrierung:** Logarithmisch: 10, 5, 2 und 1 dB pro Div.; linear: 10 % des Referenzpegels/Div.
- Referenzpegelbereich:**  
**Logarithmisch:**  $-120$  dBm bis  $+30$  dBm in Schritten von 0,1 dB;  
**linear:** 2,2  $\mu$ V bis 7,07 V in Schritten von 1 %
- Eingangsschwächung:** 0 bis 70 dB in Schritten von 10 dB

- Dynamikbereich**  
**Maximaler Dynamikbereich**  
**Kompressionsfreier Bereich**  
**HP 8560A:** 125 dB  
**HP 8561B und HP 8563A:** 128 dB  
**HP 8562A:** 118 dB
- Signal-zu-Verzerrungs-Bereich, Harmonische Verzerrungen**  
**HP 8560A:** 81 dB  
**HP 8561B und HP 8563A:** 81 dB ( $< 2,9$  GHz), 110 dB ( $\geq 2,9$  GHz)  
**HP 8562A:** 76 dB ( $< 2,9$  GHz), 105,5 dB ( $\geq 2,9$  GHz)
- Signal-zu-Verzerrungs-Bereich, Intermodulationsverzerrungen**  
**HP 8560A:** 90 dB  
**HP 8561B und HP 8563A:** 90 dB ( $< 2,9$  GHz), 92 dB ( $\geq 2,9$  GHz)  
**HP 8562A:** 83 dB ( $< 2,9$  GHz), 86 dB ( $\geq 2,9$  GHz)

#### Angezeigter mittlerer Rauschpegel (bei minimaler Auflösungsbandbreite, einer Eingangsabschwächung von 0 dB, einer Videobandbreite von 1 Hz ohne Signal am Eingang)

Frequenz	HP 8560A	HP 8561B	HP 8562B	HP 8563A
10 kHz	-103 dBm	-103 dBm	-90 dBm	-103 dBm
100 kHz	-110 dBm	-110 dBm	-100 dBm	-110 dBm
1 MHz – 2,9 GHz	-130 dBm	-130 dBm	-120 dBm	-130 dBm
2,75 GHz – 6,46 GHz	-130 dBm	-131 dBm	-121 dBm	-131 dBm
5,86 GHz – 13,0 GHz	-130 dBm	-130 dBm	-110 dBm	-120 dBm
12,4 GHz – 19,7 GHz	-130 dBm	-130 dBm	-105 dBm	-115 dBm
19,1 GHz – 22,0 GHz	-130 dBm	-130 dBm	-100 dBm	-110 dBm

#### Verstärkungskompression von 1 dB:

$-5$  dBm am Eingangsmischer (10 MHz bis 2,9 GHz);  $-3$  dBm am Eingangsmischer ( $> 2,75$  GHz)

#### Nebenfrequenzen (vom Analysator aufgrund der Eingangssignale erzeugte Signale):

Bei einem Mischerpegel  $< -40$  dBm liegen nichtlineare Verzerrung und Intermodulationsverzerrung  $> 60$  dB unterhalb des Eingangssignals (für Frequenzen  $< 6,46$  GHz)

#### Nichtlineare Verzerrungen zweiter Ordnung

Frequenz	Mischerpegel	HP 8560A	HP 8561B	HP 8562A / HP 8563A
50 Hz – 10 MHz	-40 dBm	-60 dBc	-60 dBc	-60 dBc
10 MHz – 2,9 GHz	-40 dBm	-72 dBc	-72 dBc	-72 dBc
$> 2,75$ GHz	-10 dBm	-100 dBc	-100 dBc	-100 dBc

#### Intermodulationsverzerrung dritter Ordnung (zwei $-30$ dBm-Signale am Eingangsmischer):

$-64$  dBc, 50 Hz bis 10 MHz (HP 8560A und HP 8561B);  $-70$  dBc, 10 MHz bis 2,9 GHz;  $-75$  dBc,  $> 2,75$  GHz (HP 8561B, HP 8562A und HP 8563A)

#### Spiegelfrequenz-, Mehrfach- und Außerbandverhalten:

$< -70$  dBc, 10 MHz bis 22 GHz;  $< -60$  dBc, 10 MHz bis 22 GHz

#### Eigenstöranteile (kein Signal, Eingangsabschwächung 0 dB):

$< -90$  dBm,  $> 200$  kHz

#### Amplitudengenauigkeit

#### Frequenzgang (relativ)

**HP 8560A:**  $\pm 1,0$  dB (DC-gekoppelt)  
**HP 8561B:**  $\pm 1,0$  dB, 50 Hz bis 2,9 GHz;  $\pm 1,5$  dB, 2,75 GHz bis 6,5 GHz (DC-gekoppelt)  
**HP 8562A und HP 8563A:**

Frequenzbereich	HP 8562A / HP 8563A
9 kHz – 2,9 GHz	$\pm 1,0$ dB
2,75 GHz – 6,46 GHz	$\pm 1,5$ dB
5,86 GHz – 13,0 GHz	$-2,0$ dB
12,4 GHz – 19,7 GHz	$\pm 3,0$ dB
19,1 GHz – 22,0 GHz	$-3,0$ dB
19,1 GHz – 26,5 GHz (Option 026)	$-3,0$ dB

#### Kalibriergenauigkeit: $\pm 0,5$ dB

ZF-Verstärkungunsicherheit:  $\pm 1$  dB bei einem Referenzpegel von  $-30$  dBm

# SIGNALANALYSATOREN

## Spektrumanalysatoren, 50 Hz bis 325 GHz (Fortsetzung)

Modelle HP 8560, HP 8561B, HP 8562A, HP 8563A

**Anzeigege nauigkeit:**  $\pm 0,4$  dB/4 dB bis zu maximal  $\pm 1,5$  dB über einen Bereich von 0 dB bis 90 dB; linear:  $\pm 3$  % des Referenzpegels

**Schaltgenauigkeit der Eingangsabschwächung** (bei Einstellungen von 20 dB bis 70 dB, bezogen auf 10 dB):  $\pm 0,6$  dB/10-dB-Stufe für Frequenzen  $< 2,9$  GHz, maximal  $\pm 1,8$  dB

**Schaltunsicherheit der Auflösungsbandbreite:**  $\pm 0,5$  dB, bezogen auf eine Bandbreite von 300 kHz

**Unsicherheit der Impulsdigitalisierung** (Puls-Betriebsart, Impuls-wiederholfrequenz  $> 720$ /Wobbelzeit)

**Logarithmisch (Spitze-Spitze):** 1,25 dB bei einer Auflösungsbandbreite  $\leq 1$  MHz; 3 dB bei einer Auflösungsbandbreite von 2 MHz

**Linear (Spitze-Spitze):** 4 % des Referenzpegels bei einer Auflösungsbandbreite  $\leq 1$  MHz; 12 % des Referenzpegels bei einer Auflösungsbandbreite von 2 MHz, nominale Standardabweichung 0,2 dB

### Wobbelung

#### Wobbelzeit

**Bereich:** 50  $\mu$ s bis 60 s für Wobbelbandbreite 0; 50 ms bis 100 s für Wobbelbandbreite  $> 0$

**Wobbeltriggerung:** Freilauf, Netz, Einzel, Video, Extern

### Demodulation

**Modulationsarten:** AM und FM

**Audioausgang:** Lautsprecher und Kopfhörerausgang mit Lautstärkeregelung

### Eingänge und Ausgänge

#### Anschlüsse auf der Frontplatte

**HF-Eingang:** Präzisionsbuchse des Typ N, Impedanz 50  $\Omega$

**Stehwellenverhältnis:**  $< 1,5$ : 1 bei einer Frequenz  $< 2,9$  GHz und einer Eingangsabschwächung  $\geq 10$  dB (nominal);  $< 2,3$ : 1 bei einer Frequenz  $> 2,9$  GHz und einer Eingangsabschwächung  $\geq 10$  dB (nominal)

**Störstrahlung des Lokaloszillators (Mittelwert):**  $< -80$  dBm bei einer Eingangsabschwächung von 10 dB

**Eingang für zweite ZF** (nicht lieferbar für HP 8560A Option 002): SMA-Buchse, Frequenz 310,7 MHz; Rauschfaktor 7 dB

**Lokaloszillatorkausgang:** SMA-Buchse, Impedanz 50  $\Omega$ , Frequenzbereich von 3 GHz bis 6,8107 GHz; Amplitude  $+16,5$  dBm  $\pm 2$  dB ( $+20^\circ\text{C}$  bis  $30^\circ\text{C}$ );  $+14,5$  dBm  $\pm 3$  dB (HP 8560A Option 002)

**Kalibrierkausgang:** BNC-Buchse, Impedanz 50  $\Omega$ , DC-gekoppelt

#### Anschlüsse auf der Rückwand

**10-MHz-Referenz (Eingang/Ausgang):** BNC-Buchse, Impedanz 50  $\Omega$ , Eingangsbereich von  $-2$  dBm bis  $+10$  dBm

**Videoausgang:** BNC-Buchse, Impedanz 50  $\Omega$ , DC-gekoppelt

**Gewobbeltes Lokaloszillatorsignal** (Ausgang 0,5 V GHz); Gemeinsame BNC-Buchse, Impedanz 2 k $\Omega$ , DC-gekoppelt; Lokaloszillatorkausgangsspannung 0 V bis  $+10$  V (ohne Last)

**Externer Triggereingang:** BNC-Buchse, Impedanz 10 k $\Omega$ ; Triggerung auf ansteigende Flanke des TTL-Signals

#### HP-IB-Schnittstelle

**Schnittstellenfunktionen:** SH1, AH1, T6, TE0, L4, LE0, SR1, RL1, PP1, PC1, DT1, C1, C28

**Direkter Plotterausgang:** Für HP 7440A, HP 7470A, HP 7475A, HP 7550A

**Drucker:** Pajet HP 3630A, Thinkjet HP 2225A; evtl. andere Drucker mit IEEE-488-Schnittstelle

### Allgemeine Angaben

#### Umgebungsbedingungen

**Daten gemäß den MIL-Empfehlungen:** Die Geräte entsprechen den Empfehlungen MIL-T-28800C, Typ III, Klasse 3, Ausführung C

**Kalibrierintervall:** 1 Jahr

**Aufwärmzeit:** 5 Minuten ausgehend von den im folgenden angegebenen Umgebungsbedingungen

**Temperatur:** Betriebstemperatur:  $-10$  bis  $+55^\circ\text{C}$ ; Lagerungstemperatur:  $-62$  bis  $+85^\circ\text{C}$

**Relative Luftfeuchtigkeit:** 95 % bei  $40^\circ\text{C}$  über 5 Tage

**Höhe:** Betrieb: 4500 m; Lagerung: 15000 m

**Wasserbeständigkeit:** Tropfwassergeschützt bis zu  $178\text{ l m}^2$  pro Stunde

**Vibration:** Schwingungsamplitude 1,5 mm von 5 Hz bis 15 Hz; Schwingungsamplitude 1 mm von 15 Hz bis 25 Hz; Schwingungsamplitude 0,5 mm von 25 Hz bis 55 Hz; jeweils Spitze-Spitze

**Impulsstoß:** Halb sinus, 30 g über eine Dauer von 11 ms

**Falltest:** Fall aus 20 cm Höhe auf alle 6 Geräteseiten und alle acht Gen.ecken

**Elektromagnetische Verträglichkeit:** Funkstörspannung und

lichung Nr. 11 von 1985) und den Empfehlungen FTZ 526/527/79. Die elektromagnetische Verträglichkeit erfüllt die Empfehlungen MIL-STD-461B, Teil 4, mit Ausnahme der folgenden Daten:

**Funkstörspannung:** CE01 (Schmalband) nur im Bereich von 1 kHz bis 15 kHz; CE03 (Schmalband) über den gesamten Frequenzbereich; CE03 (Breitband): Relaxation um 20 dB im Bereich von 15 kHz bis 100 kHz

**Leitergebundene Störfestigkeit:** CS01, CS02 und CS06 über den gesamten Frequenzbereich

**Funkstörstrahlung:** RE01: Relaxation um 15 dB bis zu einer Frequenz von 28 kHz; keine Störstrahlungsemission im Bereich von 28 kHz bis 50 kHz; RE02 über den gesamten Frequenzbereich  $< 1$  GHz

**Einstrahlungssicherheit:** RS01 über den gesamten Frequenzbereich; RS02: Keine Einstrahlungssicherheit; RS03: Begrenzt auf 1 V/m im Bereich von 14 kHz bis 1 GHz, Relaxation um 20 dB bei den Zwischenfrequenzen

#### Netzanschluß

**Betrieb bei 115 V Wechselspannung:** Spannung 90 V bis 140 V; Strom maximal 3,2 A; Frequenz 47 Hz bis 440 Hz

**Betrieb bei 230 V Wechselspannung:** Spannung 180 V bis 250 V; Strom maximal 1,8 A; Frequenz 47 Hz bis 66 Hz

**Maximale Leistungsaufnahme:** 180 W

**Betriebsgeräusch:** 50 dB (A) Schalleistung bei Raumtemperatur (ISO DP 7779)

#### Nettogewicht

**HP 8560A:** 18,2 kg

**HP 8561B, HP 8562A und HP 8563A:** 20 kg

**Abmessungen:** 325 mm x 163 mm x 427 mm (B x H x T); ohne Griffe, Füße und Abdeckung

### HP 8560A Option 002 –

### Eingebauter Mitlaufgenerator

#### Frequenz

**Frequenzbereich:** 300 kHz bis 2,9 GHz

**Gleichlaufabweichung:** einsetzbar bei 1 kHz Auflösungsbandbreite nach fünfminütiger Aufwärmphase; einsetzbar bei 300 Hz Auflösungsbandbreite nach 30-minütiger Aufwärmphase;

**Minimale Auflösungsbandbreite:** 300 Hz

#### Amplitude

**Ausgangspegel:**  $-10$  dBm bis  $+1$  dBm

**Auflösung:** 0,1 dB

#### Genauigkeit

**Feineinstellung:**  $\pm 0,20$  dB/dB; maximal  $\pm 0,5$  dB ( $25^\circ\text{C} + 10^\circ\text{C}$ )

**Absolut:**  $\pm 0,75$  dB

**Frequenzgang des Pegels:**  $\pm 2,0$  dB

**Rückflußdämpfung:** 10 dB

**Dynamikbereich:** 96 dB von 300 kHz bis 1 MHz; 116 dB von 1 MHz bis 2,7 GHz; 111 dB von 2,7 GHz bis 2,9 GHz

**Leistungswobbelung:** 10-dB-Bereich, Auflösung 0,1 dB

#### Eingang/Ausgang

**HF-Ausgang (Frontplatte):** Typ N, 50  $\Omega$

**Externer Eingang für automatische Pegelregelung:** BNC-Buchse, für Detektor mit negativer Polarität.

### Bestellinformationen

**HP 8560A** HF-Spektrumanalysator

**HP 8561B** HF-Spektrumanalysator

**HP 8562A** Mikrowellen-Spektrumanalysator

**HP 8563A** Mikrowellen-Spektrumanalysator

**Option 001:** Ausgang für zweite ZF

**Option 002:** Eingebauter Mitlaufgenerator (nur für HP 8560A)

**Option 003:** Präzisionsfrequenzreferenz

**Option 026:** Erweiterter Frequenzbereich bis 26,5 GHz (HP 8562A und HP 8563A)

**Option 908:** Gestelleinbausatz ohne Griffe

**Option 909:** Gestelleinbausatz mit Griffen

**Option 915:** Dokumentation zur Anwenderunterstützung (englisch)

**Option 916:** Zusätzlicher Quick Reference Guide (für HP 8560A, HP 8561B und HP 8563A) oder zusätzlicher Pocket Operating Guide (für HP 8562A, HP 8563A)

**HP 85620A** Massenspeichermodul

**HP 85629B** Test- und Abgleichmodul

**HP 85640A** Mitlaufgenerator

**HP 85700A** RAM-Karte 32 kByte

**HP 85710A** Meßkarte für Digitalanwertestung