

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

ITEM 10 HEWLETT PACKARD 8712ES

1. IDENTIFICAÇÃO DO BEM

Nome técnico	Analizador de Redes Vetorial RF
Modelo comercial	HP 8712ES
Fabricante original	Hewlett-Packard Company — Linha de test & measurement sucedida por Agilent Technologies e, atualmente, por Keysight Technologies, Inc., 1400 Fountaingrove Parkway, Santa Rosa, CA 95403
Endereço do fabricante	3000 Hanover Street, Palo Alto, CA 94304, Estados Unidos
NCM	9030.84.90

2. DESCRIÇÃO FUNCIONAL E APLICAÇÃO

Analizador de redes vetorial de radiofrequência de 2 portas, tipo S-parameter, com fonte de RF integrada e receptores de referência e teste, destinado à medição de parâmetros de espalhamento (S11, S22, S21, S12), permitindo caracterização de transmissão e reflexão de dispositivos e componentes de RF. Possui dispositivo registrador integrado — unidade de disco flexível de 3,5" (formato compatível MS-DOS) — para armazenamento de dados de traço, estados do instrumento (incluindo dados de calibração) e programas IBASIC, além de memória não volátil interna para os mesmos fins. Aplicação: caracterização, calibração e ensaio de componentes, cabos, filtros, amplificadores e demais dispositivos de radiofrequência em laboratórios de desenvolvimento, produção e telecomunicações.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DETALHADAS

- Faixa de frequência: 300 kHz a 1,3 GHz.
- Resolução de frequência: 1 Hz.
- Estabilidade de frequência: ± 5 ppm, 0°C a 55°C, típico.
- Precisão CW: ± 5 ppm a 25°C ± 5 °C.
- Harmônicos: < -20 dBc abaixo de 1 MHz; < -30 dBc acima de 1 MHz.
- Ruído de fase (offset de 10 kHz): < -67 dBc/Hz, característica.
- AM residual (banda de 100 kHz): < -50 dBc, nominal.
- FM residual (30 Hz a 15 kHz): < 1,5 kHz de pico, nominal.
- Precisão de nível de potência de saída: $\pm 2,0$ dB (50 Ω); $\pm 3,0$ dB (75 Ω).
- Potência mínima de saída: -60 dBm, nominal (50 Ω e 75 Ω).
- Resolução de potência: 0,01 dBm.
- Nível máximo de entrada da porta de teste (banda estreita): +10 dBm a 0,5 dB de compressão.
- Nível máximo de entrada (banda larga, característica): +16 dBm a 0,5 dB de compressão.
- Nível de dano (porta de teste): +26 dBm; ± 30 Vdc.
- Faixa dinâmica do sistema (banda "fine", 15 Hz), banda estreita: 104 dB (50 Ω) / 99 dB (75 Ω), especificação; até 115 dB / 111 dB, típico.
- Faixa dinâmica do receptor (banda "fine", 15 Hz), banda estreita: 106 dB (50 Ω) / 105 dB (75 Ω), especificação.
- Piso de ruído (banda "fine", 15 Hz), banda estreita: -96 dBm (50 Ω) / -95 dBm (75 Ω), especificação.
- Conectores de teste (painel frontal): tipo N fêmea, 50 Ω nominal (ou 75 Ω nominal com Opção 1EC).
- Calibração vetorial de 2 portas: compensa erros de resposta em frequência, casamento de fonte e carga, e diretividade, para medições de parâmetros S de transmissão e reflexão; requer padrões de circuito aberto, curto, carga e conexão direta ("through").
- Kits de calibração suportados nativamente: 3,5 mm (85033D), tipo N 50 Ω (85032B/E), tipo N 75 Ω (85036B/E), tipo F 75 Ω (85039B), 7 mm APC-7 (85031B) e 7-16 (85038A).

- Memória interna não volátil: aproximadamente 1 Mbyte (modelos ES), para estados do instrumento, dados de medição, imagens de tela e programas IBASIC.
- Unidade de disco: unidade de disquete de 3,5" embutida, formato compatível MS-DOS; dados de traço podem ser salvos em formato binário, ASCII (incluindo Touchstone/.s1p), e gráficos em PCX, HPGL ou PCL5.
- Interfaces de comunicação: GPIB (IEEE 488.2, comandos SCPI), LAN 10Base-T (TCP/IP, sockets, FTP, HTTP, Telnet, Bootp, NFS), RS-232, porta paralela, e página web embutida (SICL/LAN).
- Linguagem de programação embutida: IBASIC (Instrument BASIC), para automação de medições e controle de outros instrumentos.

4. ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS E FÍSICAS

- Alimentação: 90 a 132 V (ajuste 115 V, nominal) ou 198 a 264 V (ajuste 230 V, nominal); frequência de 47 Hz a 63 Hz; aterramento de terceiro fio obrigatório.
- Potência: 300 VA máximo (230 W nominal).
- Temperatura de operação: 0°C a 55°C.
- Umidade de operação: 5% a 95% a 40°C.
- Altitude de operação: 0 a 4,5 km (15.000 pés).
- Temperatura de armazenamento: -40°C a 70°C.
- Umidade de armazenamento: 0% a 95% UR a 65°C, sem condensação.
- Altitude de armazenamento: 0 a 15,24 km (50.000 pés).
- Dimensões do gabinete (A x L x P): 179 x 425 x 514 mm (7,0 x 16,75 x 20,25 pol.), nominal.
- Peso líquido: 24,4 kg (54 lb), nominal.
- Peso de embarque: 40 kg (88 lb), nominal.
- Compatibilidade eletromagnética: conforme CISPR Pub. 11 e padrões FCC Classe B.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DO BEM

Registro fotográfico do equipamento HP 8712ES.



Figura 1 — Vista frontal do equipamento.



Figura 2 — Vista traseira do equipamento.

6. LAYOUT DIMENSIONAL (DESENHO TÉCNICO)

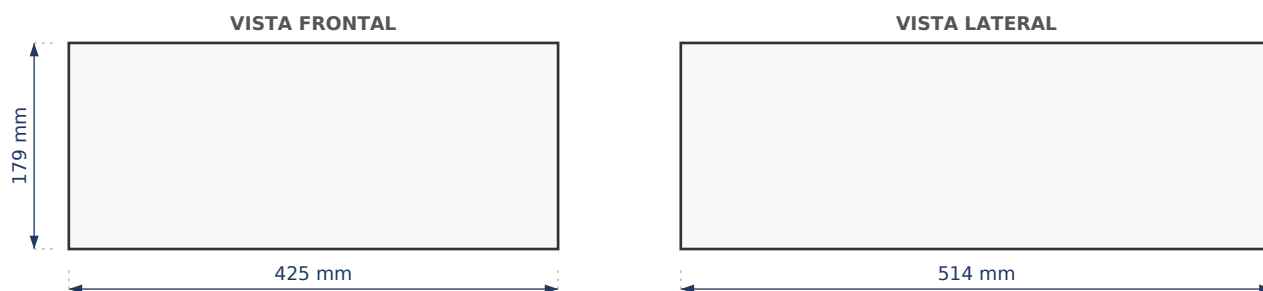


Figura 3 — Desenho esquemático em escala. Dimensões externas nominais: largura 425 mm x altura 179 mm x profundidade 514 mm. Fonte: datasheet: 179 (A) x 425 (L) x 514 (P) mm; reordenado aqui para L x A x P.