

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

ITEM 14 ROHDE SCHWARZ ETL

1. IDENTIFICAÇÃO DO BEM

Nome técnico	Analizador de TV / Receptor de Teste de Radiodifusão
Modelo comercial	ROHDE & SCHWARZ ETL
Fabricante original	Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Endereço do fabricante	Mühldorfstraße 15, 81671 München, Alemanha
NCM	9030.40.90

2. DESCRIÇÃO FUNCIONAL E APLICAÇÃO

Trata-se de instrumento eletrônico de medição multifuncional que combina, em um único equipamento, as funcionalidades de analisador de sinais de TV e rádio FM, analisador de vídeo e fluxo de transporte MPEG, e analisador de espectro. O equipamento também incorpora geradores para criação de sinais de vídeo analógico, sinais de áudio e fluxos de transporte MPEG-2, utilizados como referência para testes de transmissores e moduladores. É empregado em testes de aceitação, manutenção e serviço de transmissores de TV, TV móvel, DAB e FM; em controle de qualidade durante a produção de moduladores e transmissores; e na otimização e medição de cobertura de redes de radiodifusão, incluindo redes de frequência única (SFN). Seus usuários típicos são operadores de redes de TV e cabo, fabricantes de transmissores, técnicos de serviço e autoridades reguladoras de telecomunicações. Não se trata de equipamento de transmissão, mas de instrumento de medição, análise e verificação de sinais.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DETALHADAS

- Tipo: Analisador de TV / Receptor de teste de radiodifusão (TV Analyzer)
- Faixa de frequência de RF: 500 kHz a 3 GHz
- Faixa de frequência FM: 75 MHz a 110 MHz (com frontend SNR opcional)
- Demoduladores em tempo real (FPGA/ASIC) para os padrões: TV analógica, DVB-T, DVB-T2, DVB-H, ATSC/8VSB, ATSC Mobile DTV, ISDB-T(B), J.83/A/C, DVB-C, J.83/B, DTMB, T-DMB/DAB e FM (rádio)
- Nível de ruído médio exibido (DANL): ≤ -140 dBm (1 Hz) sem pré-amplificador (50 MHz a 3 GHz); típico -166 dBm (1 Hz) em 500 MHz e -161 dBm (1 Hz) em 3 GHz, com pré-amplificador e pré-seletor ativados
- Faixa de nível de entrada: -90 dBm a $+10$ dBm (quase livre de erros para padrões digitais, conforme modo de transmissão); -92 dBm para T-DMB/DAB com pré-seletor opcional
- Taxa de erro de modulação (MER) intrínseca: ≥ 40 dB (típico 46 dB) para nível de sinal ≥ -30 dBm e $f \leq 1,3$ GHz; ≥ 34 dB para DTMB
- Relação sinal-ruído de vídeo (modo TV analógica): ≥ 60 dB
- Analisador de espectro integrado: até 4 marcadores (ruído, ruído de fase e marcadores delta), larguras de banda de resolução e varredura ajustáveis, gerador de rastreamento (tracking generator) integrado, saída de -20 dBm a 0 dBm em passos de 1 dB
- Medições de espectro: potência de canal adjacente (ACP), harmônicos, fator de crista (crest factor), função de distribuição cumulativa complementar (CCDF)
- Medições para redes de TV a cabo: distorção de segunda ordem composta (CSO), distorção de intermodulação tripla composta (CTB), relação portadora-ruído (C/N), medição TILT e detecção de interferência por ingress
- Análise de redes de frequência única (SFN): resposta de impulso de canal com precisão inferior a 20 ns; medição patenteada de deriva de frequência SFN com precisão de 0,03 Hz
- Análise de fluxo de transporte MPEG-2: conforme especificação de teste DVB TR 101290 (prioridades 1 a 3); suporte a decodificação de vídeo/áudio MPEG-2 e H.264
- Geradores integrados: gerador de sinal de vídeo analógico, gerador de sinal de áudio (faixa de 1 Hz a 100 kHz, padrão AES/EBU), gerador/gravador de fluxo de transporte MPEG-2

- Suporte a sensores de potência externos (série R&S NRP-Zxx) via adaptador USB
- Interfaces: porta LAN para controle e operação remota (função Remote Desktop); interface universal ATV/DTV/FM opcional com entradas/saídas I/Q, CCVS, MPX e saídas digitais seriais
- Software de medição automática fornecido com o equipamento: R&S TxCheck, para medição e documentação automática de sinais DVB-T, DVB-T2, DVB-H, ATSC/8VSB, ISDB-T(B), J.83/A/B/C e FM (rádio)

4. ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS E FÍSICAS

- Alimentação elétrica (tensão/frequência de rede): não constam de forma explícita no datasheet técnico anexado; equipamento possui entrada CA padrão e opção de alimentação CC (11 V a 19 V) com bateria recarregável de íon-lítio para uso portátil (verificar etiqueta de identificação/manual do usuário para os valores nominais de rede)
- Dimensões (L x A x P, com alça): 409 mm x 158 mm x 465 mm
- Peso: inferior a 9 kg (sem opções instaladas)
- Estrutura: gabinete robusto com proteção de bordas, adequado para uso portátil e de campo, incluindo operação a partir de veículos (compatível com sistema de bordo de 12 V)
- Display: tela colorida de alto contraste, compatível com uso sob luz solar direta, com opção de exibição em preto e branco para máximo contraste
- Acessórios padrão: cabo de alimentação, guia de início rápido, CD-ROM com manual de operação

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DO BEM

Registro fotográfico do equipamento ROHDE & SCHWARZ ETL.



Figura 1 — Vista frontal do equipamento.



Figura 2 — Vista traseira do equipamento.

6. LAYOUT DIMENSIONAL (DESENHO TÉCNICO)

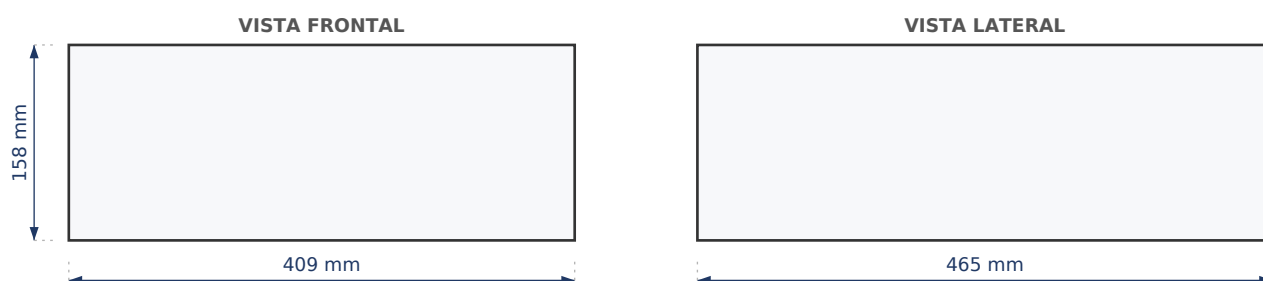


Figura 3 — Desenho esquemático em escala. Dimensões externas nominais: largura 409 mm x altura 158 mm x profundidade 465 mm. Fonte: datasheet: 409 (L) x 158 (A) x 465 (P) mm, com alça.