

R&S®ETL电视信号 分析仪

通用多制式电视和 移动电视信号分析 平台



75 Years of
Driving
Innovation

ROHDE & SCHWARZ
罗德与施瓦茨公司

R&S®ETL

电视信号分析仪 一览

R&S®ETL电视信号分析仪最新款多制式电视信号分析平台。ETL集电视信号解调器，接收机及频谱仪于一体，具有极高的测量精度。ETL平台不但支持所有的模拟电视制式，还支持DTMB、DVB-T/H、DVB-C、ATSC、T-DMB/DAB的实时解调输出，并具有解码和码流分析功能。

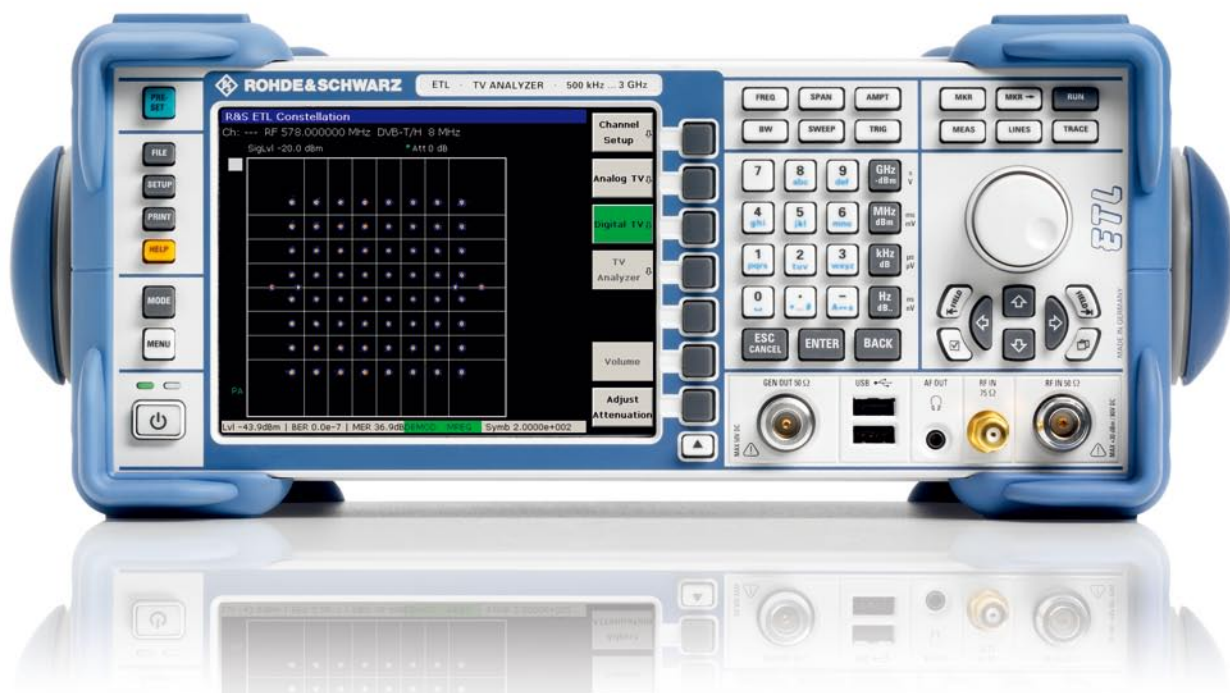
ETL结构紧凑，功能强大，只需要这一台设备就可以完成以下多种工作：

- 电视发射机调试，安装和维护
- 建立有线前端系统和中央信号源系统
- 地面电视的覆盖测量
- 有线前端的性能测试和维护
- 广播电视信号源、调制器的校准和维护
- 用于电视前端系统的监测，解码和码流分析

ETL具有极高的测量精度，不但可以应用于发射极和有线电视的安装组网，更可以作为校准设备用于实验室。并且ETL的设计紧凑轻便，不但适于固定使用，而且是理想的便携仪器。特别是应用于移动接收系统的网络覆盖测试中，可大大提高效率降低成本，网络覆盖测试将变得简单而轻松。

ETL的主要功能包括：

- 多制式兼容平台，支持DTMB，DVB-C，DVB-T/H，ATSC，T-DMB/DAB和模拟电视
- 基于芯片和软件的解码器，支持基带信号输出
- 丰富的电视信号分析功能，所有解调器均为实时处理
- 系统内集成有频谱分析仪
- MPEG-2的监测和分析功能
- 既适于固定使用，也是理想的便携仪器，支持软件和硬件的扩展



集模拟电视， DTMB， DVB-C， DVB-T/H， ATSC， T-DMB/DAB解调 和分析功能于一 体的测试设备

实时解调功能

硬件解调与软件均为实时处理而设计，使ETL成为同类产品
中唯一一款可进行误码率测量，并且可完成所有实时分析的
电视分析仪。ETL的实时解调功能，还可以解调输出模拟视
音频信号和数字的MPEG传输流以用于更深层次的分析。

频率范围 500KHz – 3GHz

ETL不但覆盖了广播电视频段，也支持L波段和S波段的测
量。因此，ETL的电视信号分析功能得到了极大的扩展。

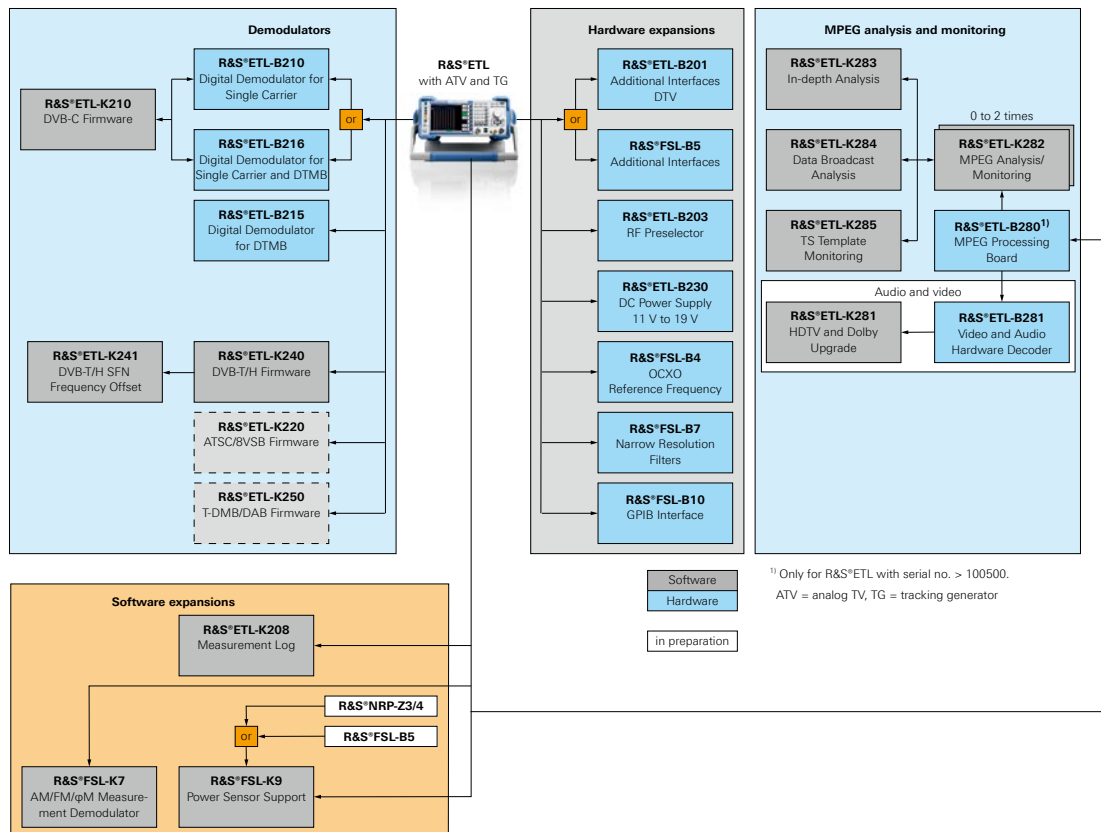
对于数字和模拟电视的强大测量能力

ETL提供了功能广泛的数字电视信号测试应用。特别是能够
特别迅速和细致地显示彩色星座图，相对应的，也可以选择
将射频信号的各项测量和分析指标以列表的形式显示。界面
简单明了，便于读取。在模拟电视测量领域，ETL提供为视
音频载波的测量提供了广泛的功能。视频信号示波功能，更
是可以对用户选择的某一行信号进行深层次分析。

ETL具有对有线电视载噪比，二阶互调(CSO)，三阶互调
(CTB)的测量功能，也可以增加一个预选器选件，带有75欧
姆的输入口。

ETL的频谱仪功能，为电视信号的细节测量提供更多的帮
助，诸如ETSI TR101 290肩宽，信道功率，邻频道功率等参
数的测量可轻松完成。另外，拥有频率计数，噪声和相位噪
声标记等频谱仪功能，使ETL电视信号分析仪成为一款多功
能设备。

ETL options overview



集模拟电视， DTMB， DVB-C， DVB-T/H， ATSC， T-DMB/DAB解调 和分析功能于一 体的测试设备

MPEG分析和监测

ETL可以安装码流分析和监测选件，提供对MPEG-2传输流的分析功能。因此，用户不但可以测量射频指标，也能同时对基带内容进行高精度的分析；在长时间的射频和码流监测工作中，ETL还可以将码流错误报告通过SNMP接口传输到电脑上。

视频图像显示

ETL能实时显示解调的数字和模拟电视图像，更便于用户对于信号质量的分析。此功能可以协助用户快速且直观地分析传输信道状况和被测设备的性能。



规格

总体规格	
频率范围	500 KHz—3 GHz
频率准确度	1×10^{-6}
频率准确度（加FSL-B4选件）	1×10^{-7}
相位噪声典型值	-103 dBc/Hz，在10 KHz偏移处，载波500 MHz
预放关时本地噪声典型值	50 MHz to 3 GHz $\leq$ -140 dBm (1 Hz)
预放开时本地噪声典型值	500 MHz 典型值-162 dBm (1 Hz) 3GHz 典型值-158 dBm (1 Hz)
三阶交互调变点	典型值18dBm
电视分析仪	
预选器	ETL-B203 内置选件
射频输入	N型，50欧姆，可加配F型75欧姆
模拟电视标准	标配，B/G，I，D/K，K1，M，N
数字电视标准	支持地面国标DTMB，DVB-C，DVB-T/H，ATSC，T-DMB/DAB
频谱分析仪	
分辨率带宽	300 Hz—10 MHz
分辨率带宽（配有FSL-B7选件）	10 Hz—10 MHz
视频带宽	10 Hz—10 MHz
I/Q解调带宽	20 MHz
检波方式	正、负峰值，自动峰值，RMS，准峰值，平均值，瞬时采样
测量不确定度	小于0.5 dB
跟踪信号源	标配，1 MHz—3 GHz，输出：-20 dBm至0 dBm
MPEG分析和监测功能	
广播电视标准	DVB，ATSC，SCTE
TS流输入	1路外部，1路内部
接口	ASI，SMPTE310 M
最大码率	128 Mbit/s
视音频解码	
视频格式	MPEG-2，H.264/AVC
音频格式	MPEG-1/MPEG-2 layer 1，Dolby Digital AC-3

订购信息

Designation	Type	Order No.
TV Analyzer, 500 kHz to 3 GHz, with tracking generator	R&S®ETL	2112.0004.13
Accessories supplied		
Power cable, quick start guide and CD-ROM (with operating manual)		

选件

Designation	Type	Order No.	Retrofittable	Remarks
Additional Interface DTV	R&S®ETL-B201	2112.0304.02	yes (customer)	SER-DAT out, SER-CLK out, I in, Q in, IF out (4.571428 MHz) (same slot as R&S®FSL-B5)
RF Preselector	R&S®ETL-B203	2112.0327.02	yes (service)	
Digital Demodulator for Single Carrier	R&S®ETL-B210	2112.0104.02	yes (service)	
Digital Demodulator for DTMB	R&S®ETL-B215	2112.0156.02	yes (service)	
Digital Demodulator for Single Carrier and DTMB	R&S®ETL-B216	2112.0162.02	yes (service)	
DC Power Supply 11 V to 19 V	R&S®ETL-B230	2112.0256.02	yes (customer)	
MPEG Processing Board	R&S®ETL-B280	2112.0362.02	yes (service)	only for R&S®ETL with serial no. >100500
Video and Audio Hardware Decoder	R&S®ETL-B281	2112.0356.02	yes (service)	requires R&S®ETL-B280
OCXO Reference Frequency	R&S®FSL-B4	1300.6008.02	yes (customer)	
Additional Interfaces	R&S®FSL-B5	1300.6108.02	yes (customer)	video out, IF out, noise source control, AUX port, R&S®NRP-Zxx power sensor (same slot as R&S®ETL-B201)
Narrow Resolution Filters	R&S®FSL-B7	1300.5601.02	yes (service)	
GPIB Interface	R&S®FSL-B10	1300.6208.02	yes (customer)	
Firmware/Software				
Measurement Log	R&S®ETL-K208	2112.0579.02		requires at least one digital TV option
DVB-C Firmware	R&S®ETL-K210	2112.0404.02		requires R&S®ETL-B210 or R&S® ETL-B216
ATSC/8VSB Firmware	R&S®ETL-K220	2112.0456.02		available from June 2008
T-DMB/DAB Firmware	R&S®ETL-K250	2112.0533.02		available from December 2008
DVB-T/H Firmware	R&S®ETL-K240	2112.0556.02		
DVB-T/H SFN Frequency Offset	R&S®ETL-K241	2112.0562.02		requires R&S®ETL-K240
HDTV and Dolby Upgrade	R&S®ETL-K281	2112.0604.02		requires R&S®ETL-B281
MPEG Analysis/Monitoring	R&S®ETL-K282	2112.0610.02		requires R&S®ETL-B280
In-Depth Analysis	R&S®ETL-K283	2112.0627.02		requires R&S®ETL-K282
Data Broadcast Analysis	R&S®ETL-K284	2112.0633.02		requires R&S®ETL-K282, available from September 2008
TS Template Monitoring	R&S®ETL-K285	2112.0640.02		requires R&S®ETL-K282
AM/FM/ ϕ M Measurement Demodulator	R&S®FSL-K7	1301.9246.02		
Power Sensor Support	R&S®FSL-K9	1301.9530.02		requires R&S®FSL-B5 or R&S® NRP-Z3/4

Recommended extras

Designation	Type	
Documentation of R&S®ETL Calibration Values	R&S®ETL-DCV	2082.0490.31
19" Rackmount Adapter	R&S®ZZA-S334	1109.4487.00
Lemo Triax connector (mono) with connecting cable (open)		2067.7451.00
Soft Carrying Bag	R&S®FSL-Z3	1300.5401.00
Protective Hard Cover	R&S®EVS-Z6	5201.7760.00
Matching Pad 75 Ω , L section	R&S®RAM	0358.5414.02
Matching Pad 75 Ω , series resistor 25 Ω	R&S®RAZ	0358.5714.02
Matching Pad 75 Ω , L section, N to BNC	R&S®FSH-Z38	1300.7740.02
SWR Bridge 5 MHz to 3 GHz	R&S®ZRB2	0373.9017.52
SWR Bridge 40 kHz to 4 GHz, 50 Ω	R&S®ZRC	1039.9492.52
SWR Bridge 40 kHz to 2.5 GHz, 75 Ω	R&S®ZRC	1039.9492.72
Mouse with USB Interface, optical	R&S®PSL-Z10	1157.7060.03
Keyboard with USB Interface (US assignment)	R&S®PSL-Z2	1157.6870.04
Spare F Adapter, female/female	R&S®FSHTV-Z61	2111.7111.02

Power sensors supported by R&S®FSL-K9

Designation	Type	Order No.
USB Adapter (active) (required for using power sensors with the R&S®ETL, if the R&S®FSL-B5 is not installed)	R&S®NRP-Z3	1146.7005.02
USB Adapter (passive) (required for using power sensors with the R&S®ETL, if the R&S®FSL-B5 is not installed)	R&S®NRP-Z4	1146.8001.02
Average Power Sensor 10 MHz to 8 GHz, 200 mW	R&S®NRP-Z11	1138.3004.02
Average Power Sensor 10 MHz to 18 GHz, 200 mW	R&S®NRP-Z21	1137.6000.02
Average Power Sensor 10 MHz to 18 GHz, 2 W	R&S®NRP-Z22	1137.7506.02
Average Power Sensor 10 MHz to 18 GHz, 15 W	R&S®NRP-Z23	1137.8002.02
Average Power Sensor 10 MHz to 18 GHz, 30 W	R&S®NRP-Z24	1137.8502.02
Average Power Sensor 9 kHz to 6 GHz, 200 mW	R&S®NRP-Z91	1168.8004.02
Thermal Power Sensor 0 Hz to 18 GHz, 100 mW	R&S®NRP-Z51	1138.0005.02
Thermal Power Sensor 0 Hz to 40 GHz, 100 mW	R&S®NRP-Z55	1138.2008.02
Wideband Power Sensor 50 MHz to 18 GHz, 100 mW	R&S®NRP-Z81	1137.9009.02

Service options

Designation	Type	Order No.
One-Year Repair Service		
following the warranty period	R&S®RO2ETL	please contact your local Rohde & Schwarz sales partner
Two-Year Repair Service		
following the warranty period	R&S®RO3ETL	please contact your local Rohde & Schwarz sales partner
Four-Year Repair Service		
following the warranty period	R&S®RO5ETL	please contact your local Rohde & Schwarz sales partner
Two-Year Calibration Service	R&S®CO2ETL	please contact your local Rohde & Schwarz sales partner
Three-Year Calibration Service	R&S®CO3ETL	please contact your local Rohde & Schwarz sales partner
Five-Year Calibration Service	R&S®CO5ETL	please contact your local Rohde & Schwarz sales partner

可靠的服务

- 在70个国家
- 人工应答
- 订制和灵活性
- 质量保修
- 无隐藏条款

关于罗德与施瓦茨公司

罗德与施瓦茨公司是一家致力于电子行业，独立而活跃的国际性公司，在测试及测量、广播、无线电监测、无线电定位以及保密通信等领域是全球主要的方案解决供应商。自成立 75 年来，罗德与施瓦茨公司业务遍布全球，在超过 70 个国家设立了专业的服务网络。公司总部在德国慕尼黑。

服务及支持

全球 24 小时技术支持及超过 70 个国家的上门服务，罗德与施瓦茨公司支持全球服务。公司代表了高质量、预先的服务、准时的交付—无论接到的任务是校准仪器还是技术支持请求。

联系地区

中国

800-810-8228

customersupport.china@rohde-schwarz.com

Certified Quality System
ISO 9001
DQS REG. NO 1954 QM

Certified Environmental System
ISO 14001
DQS REG. NO 1954 UM

数据表参见
PD 5213.7748.22
www.rohde-schwarz.com
(搜索条目: ETL)

www.rohde-schwarz.com.cn

R&S®是罗德与施瓦茨公司注册商标

商品名是所有者的商标 | 中国印制

PD 5213.7748.15 | 03.00版 | 2008年9月 | R&S®ETL

文件中没有容限值的数据没有约束力 | 随时更改