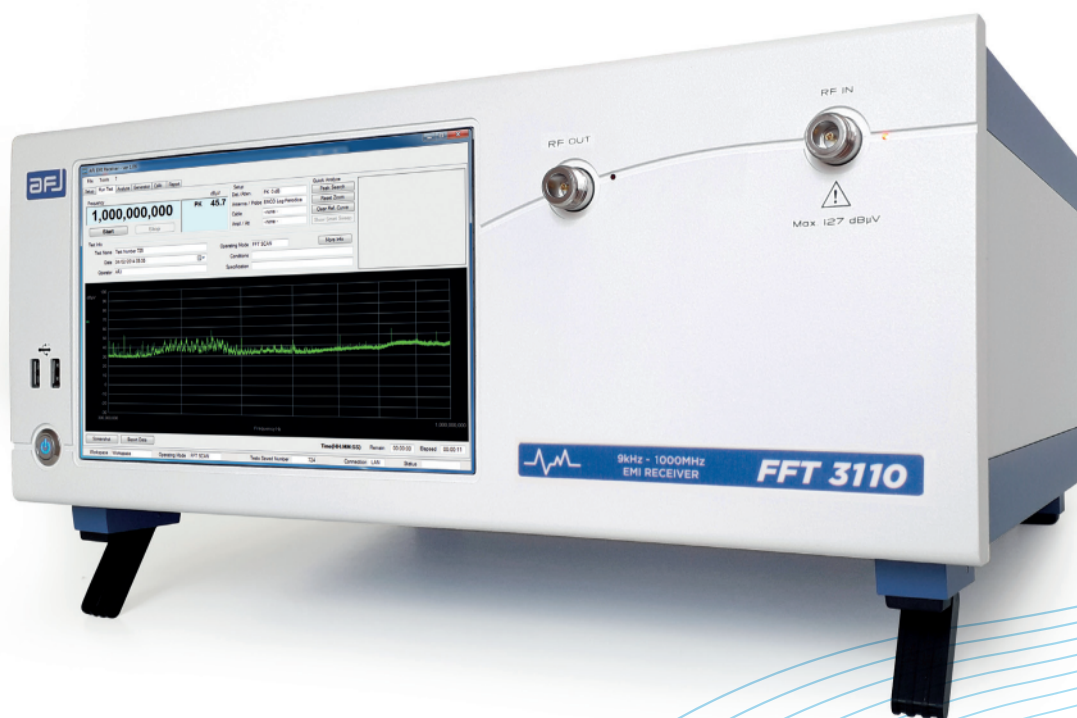




FFT 3110

EMI 接收机



全FFT数字化电磁干扰测试接收机 适用于测量9kHz至1GHz的传导和辐射电磁干扰

符合CISPR 16标准的精致设计制造,预装先进EMC测试软件,使用FFT(快速傅立叶变换)扫描模式能快速测量传导和辐射电磁干扰并能完全满足EMI国际、欧洲、中国和其他地区产品标准的测试要求。

FFT 3110

EMI 接收机

FFT 3110 EMI接收机是基于WINDOWS 10嵌入式操作系统的PC集成体系结构，并预装先进的EMC测试软件，预选器可实现出色的动态范围和频率范围从9kHz到1GHz的精确传导和辐射发射测量。并支持外部PC进行远程控制操作。

根据国际、各国和产品的电磁兼容标准进行的商用电磁干扰测试，应通过选择适当的检波器，用其得到的电磁干扰频谱与相关限值线进行比较。

CISPR合规性

FFT3110接收机完全满足CISPR16-1-1标准的要求。准峰值检波器的响应的绝对校准和相对校准都在CISPR16-1-1的公差范围内。脉冲加权一致性满足来自DUT的脉冲重复频率(PRF)的最小值1Hz。FFT扫描模式符合CISPR16-3。准确度和再现性是FFT3110接收机应用的关键参数。



主要特性

- FFT(快速傅立叶变换)扫描模式
 - Peak(峰值), Quasi-Peak(准峰值), CISPR Average(CISPR平均值), RMS(有效值)和CISPR RMS(CISPR有效值)
 - 测量扫描时的自动插入衰减避免接收机饱和状态产生
 - 分析功能带有精确数字过载检测器, 能避免受饱和的影响
 - 符合CISPR 16-1-1从1Hz的PRF校正脉冲加权
 - 快速测试
 - 快速检测临界频率(使用Peak检波器下, 驻留时间最短为1ms)
-
- 高灵敏度
 - 大信号抗扰
 - 低量测不确定性
 - 可编辑电缆插入损耗,衰减器,放大器损耗值, 耦合网络校正, 天线因子校正
 - 内置信号发生器
 - 10MHz外部参考频率



使用者可设置FFT3110所有参数以满足CISPR16-1-1的标准要求，亦可依据使用者之具体的需要来进行设置。

例如：

- 频率范围
- 可通过软件升级的数字探测器（峰值、准峰值、CISPR平均值、RMS、CISPR RMS及其组合）
- 根据EMI国际标准、欧洲标准或其他标准设置的限值
- 量测驻留时间
- 校正修正因子

可调预选滤波器

前端的输入带宽由预选滤波器限制，以减少内部调谐器输入级的能量，以保证准峰值检测所需的大动态范围。

FFT功能

符合CISPR 16-3标准，利用快速扫描模式的优点，将FFT应用于宽带中频信号。

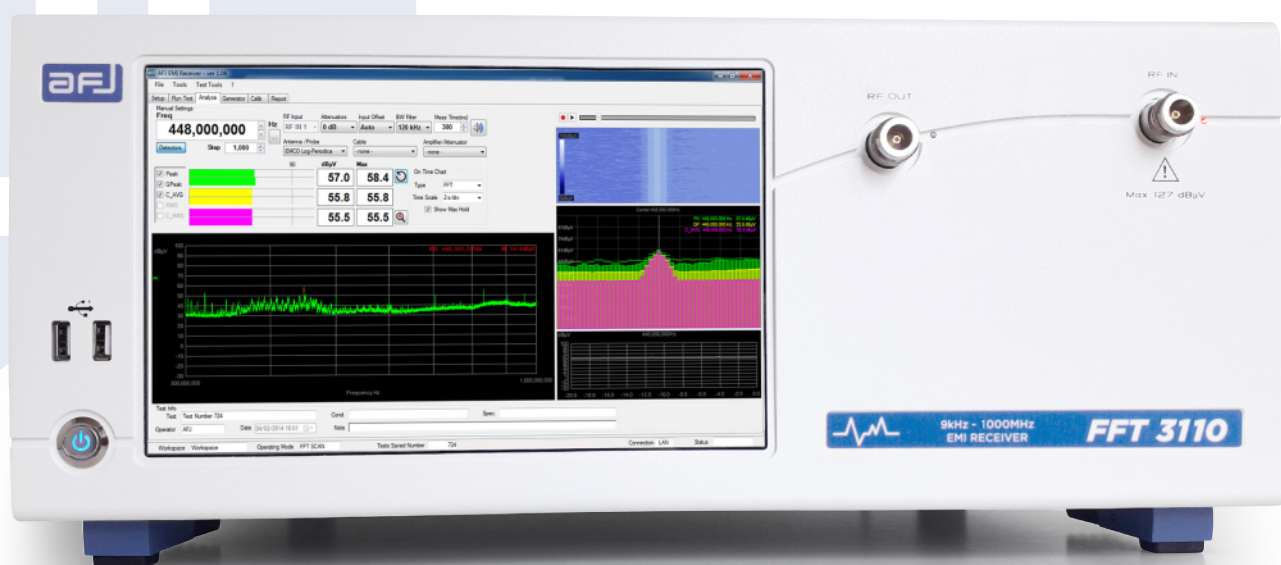
滤波器

数字CISPR EMI滤波器无需定期调整和维护，带宽：200Hz, 9kHz and 120kHz



FFT 3110

EMI 接收机



检波器

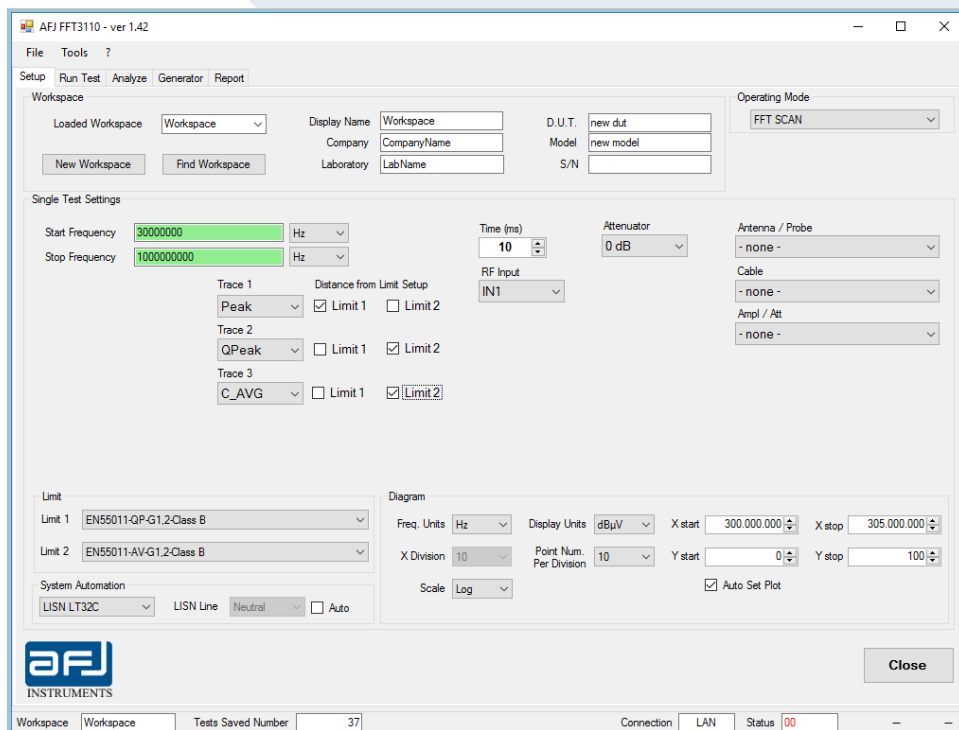
采用数字技术，五种不同类型的数字探测器及其组合可供操作员选择：Peak(峰值), Quasi-Peak(准峰值), CISPR Average(CISPR平均值), RMS(有效值)和 CISPR RMS(CISPR有效值)。

数据库

接收机的设置、测量装置、实验和测量、频率表、外部设备的校正因子，根据使用者的具体要求自动保存到强大的数据库。

FFT 3110

EMI 接收机

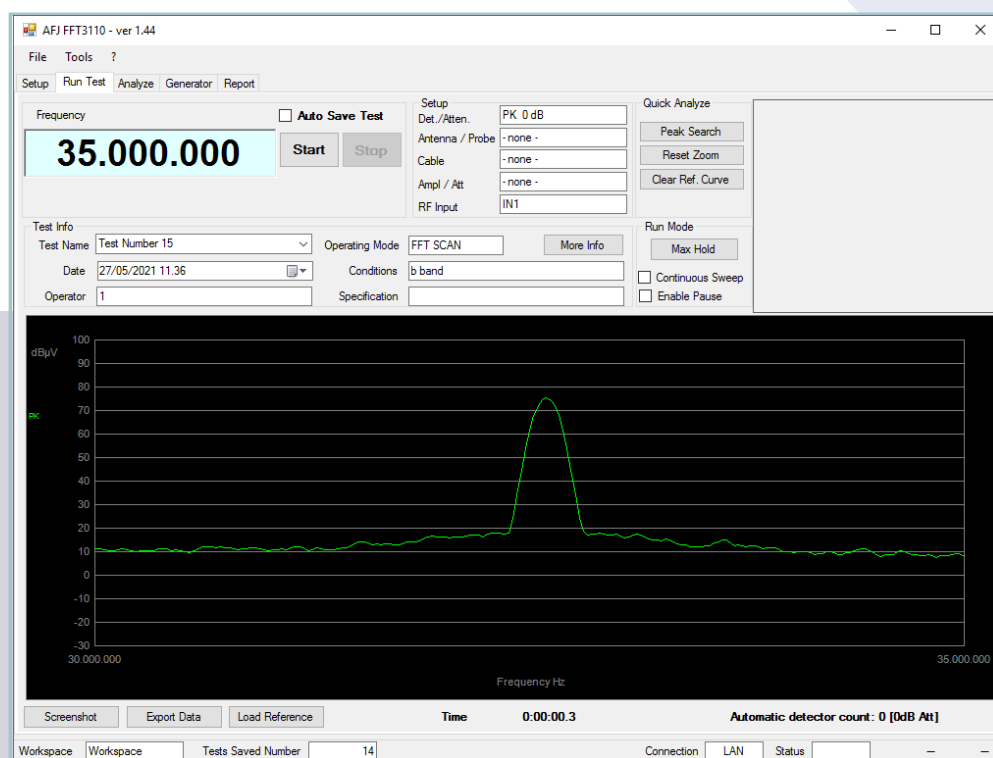


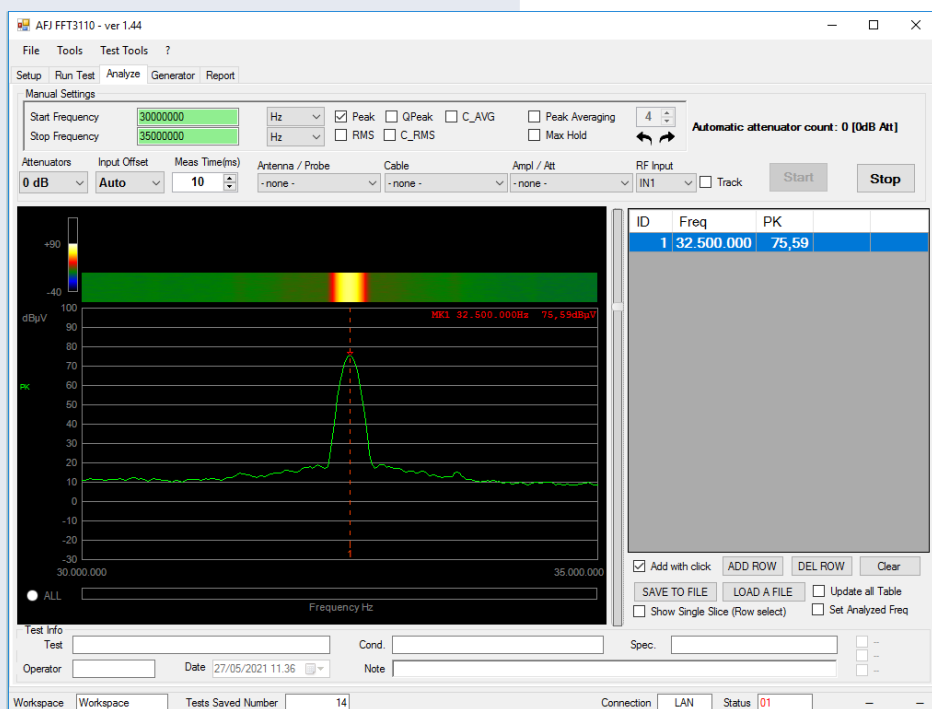
SETUP 设置

软件可以设置所有测量参数

RUN TEST 测量

FFT扫描模式



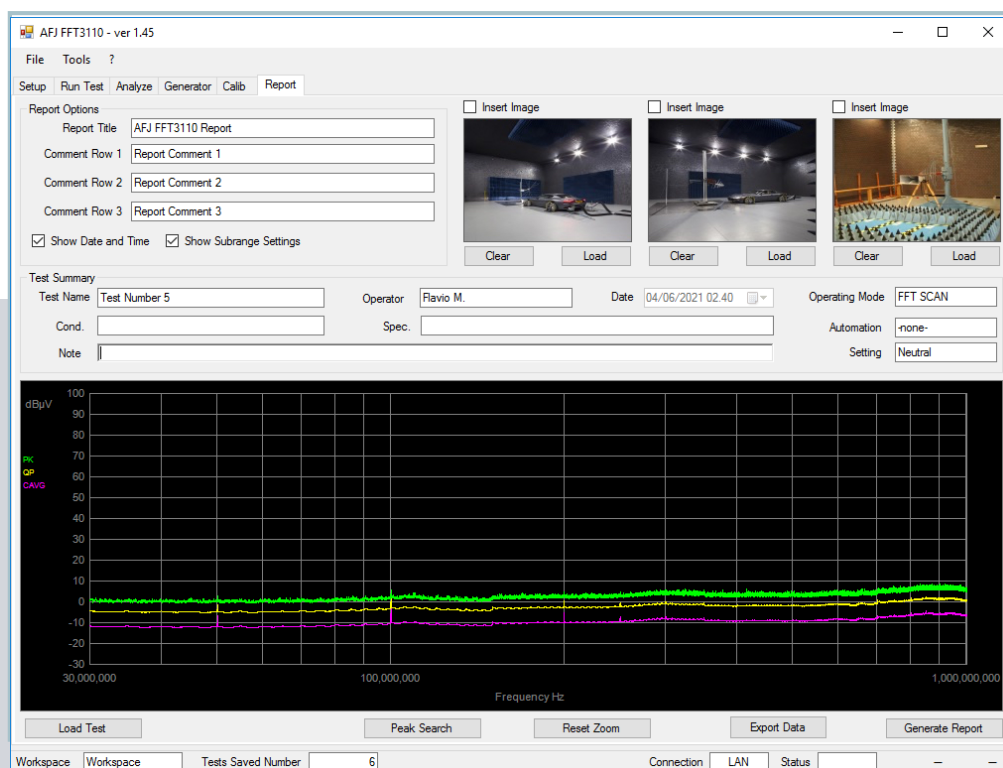


ANALYZE 分析

对测量结果进行分析，
可进行实时采集

REPORT 报告

创建测试报告，包括内部
测试所需的所有功能，以
执行EMC诊断测量并记录测
试结果



TECHNICAL SPECIFICATIONS 技术参数

FFT 3110

FREQUENCY 频率

Frequency Range 频段	9kHz~1000MHz
Frequency Setting 频率设置	1Hz (9kHz~1000MHz)
Internal Reference Frequency 内部参考频率	
Aging per Year 老化率/年	2×10^{-6}
Temperature Drift 温度漂移	15×10^{-5} (+10 °C 至 +40 °C)
External Reference Frequency 外部参考频率	10MHz
Measurement Time (manual mode) 测量时间(手动模式)	1ms 至 5s
Resolution 分辨率	1ms
Measurement Time (sweep mode) 测量时间(扫描模式)	1ms 至 5s
Resolution 分辨率	1ms

RESOLUTION BANDWIDTHS 分辨率带宽

Digital CISPR EMI Filters BW 数字CISPR EMI滤波器带宽	200Hz (-6dB 带宽)
	9kHz (-6dB 带宽)
	120kHz (-6dB 带宽)

PRESELECTION 预选

Pre-Selector Filters 预选滤波器	9 kHz 至 150kHz	15MHz 至 20MHz	140MHz 至 350MHz
	150 kHz 至 5MHz	20MHz 至 30MHz	350MHz 至 750MHz
	5MHz 至 10MHz	30MHz 至 60MHz	750MHz 至 1000MHz
	10MHz 至 15MHz	60MHz 至 140MHz	

LEVEL 级别

Maximum Input Level 最大输入电平

DC Voltage 直流电压	50V (AC-coupled 交流耦合)
CW RF Power 连续波射频功率	+17dBm (Input Attenuation 输入衰减 0dB)
	+27dBm (Input Attenuation 输入衰减 $\geq$ 10dB)

Immunity to Interference 抗扰度

Image Frequency 镜像频率	> 50dB		
RF Shielding 射频屏蔽	3V/m (50 Ω termination 终端))		
Noise Floor 基底噪声	BW 200Hz	BW 9kHz	BW 120kHz
50 Ω termination, Input Attenuation 0dB, Preamplifier OFF 50 Ω 终端, 输入衰减0dB, 前置放大器关闭			
Peak 峰值	< 10dB μ V	< 20dB μ V	< 18dB μ V
Quasi Peak 准峰值	< 0dB μ V	< 15dB μ V	< 12dB μ V
CISPR Average CISPR平均值	< 0dB μ V	< 10dB μ V	< 7dB μ V
RMS 有效值	< 0dB μ V	< 10dB μ V	< 8dB μ V
CISPR RMS CISPR有效值	< 0dB μ V	< 10dB μ V	< 8dB μ V
50 Ω termination, Input Attenuation 0dB, Preamplifier ON 50 Ω 终端, 输入衰减0dB, 前置放大器开启			
Peak 峰值	< 0dB μ V	< 10dB μ V	< 8dB μ V
Quasi Peak 准峰值	< -10dB μ V	< 5dB μ V	< 2dB μ V
CISPR Average CISPR平均值	< -10dB μ V	< 0dB μ V	< 0dB μ V
RMS 有效值	< -10dB μ V	< 0dB μ V	< 0dB μ V
CISPR RMS CISPR有效值	< -10dB μ V	< 0dB μ V	< 0dB μ V
Measurement Accuracy with S/N > 20dB 测量精度	$\pm$ 0.8dB (9kHz~30MHz)		
	$\pm$ 1.4dB (30MHz~1000MHz)		

FFT SCAN MODE FFT扫描模式

A/D Converter Resolution A/D转换器分辨率	16 bit	
Sampling Rate 采样率	Variable 可变	
FFT Span FFT宽幅	141kHz (To cover Full CISPR Band A) 全CISPR A波段FFT	
	5 MHz (Total 6 bands to cover Full CISPR Band B) 共6个波段覆盖CISPR B波段	
	5 MHz (Total 54 bands to cover Full Band C) 共54个波段覆盖C波段	
	5 MHz (Total 140 bands o cover Full Band D) 共140个波段覆盖D波段	
Full Compliant (1Hz) Sweep Measurement Time	< 18s (A波段 + B波段)	< 150s (C波段)
完全兼容1Hz扫描测量时间	< 15s (B波段)	< 150s (D波段)
Simultaneous detectors in parallel 并行同步检波器	3009 (A波段)	211 (C波段)
	1669 (B波段)	49 (D波段)
FFT Frequency Resolution FFT频率分辨率	46,875 Hz (A波段)	24kHz (C波段)
	3kHz (B波段)	24kHz (D波段)

INPUT & OUTPUT 输入输出

RF Input RF输入	50 Ω
RF Input Connector RF输入接口	N型母头 (RF 9kHz to 1000 MHz) N型母头 (RF 9kHz to 30MHz) (选配)
RF Input VSWR RF输入电压驻波比	< 2.0 : 1.0 (Input Attenuation 输入衰减 0dB)
	< 1.2 : 1.0 (Input Attenuation 输入衰减 $\geq$ 10dB)
RF Input Attenuator RF输入衰减器	0dB至30dB,步进10dB
Integrated Signal Generator 集成信号发生器	+50 $\div$ +90dB μ V (9kHz $\div$ 110MHz) +50 $\div$ +90dB μ V (9kHz $\div$ 1000MHz) (选配)

GENERAL 常规

Monitor 显示屏	10.1" LCD
Interface 接口	Ethernet以太网10/100 MB
	远程局域网LAN (LXI 0级协议)
Power Supply 电源	110/230Vac $\pm$ 10% 50/60Hz
Power Consumption 功率	50VA
Operating Temperature 工作温度	0° to 45°C
Storage Temperature 储存温度	-20° to 70°C
Size (W x H x D) 尺寸	450 x 200 x 400mm
Weight 重量	15kg



AFJ INSTRUMENTS SRL
Via Gavirate 16 - 20148 Milan - Italy
Phone +39 02 91434850
sales@afj-instruments.com



苏州安福捷电子科技有限公司
地址：江苏省昆山市玉山镇新南中路567号1号楼A座1918-1919室 邮编：215300
电话：+86 512 50125796; +86 18994427687
邮件：sales@afj-china.cn
www.afj.it www.afj-china.com www.afj-emv.com
www.afj-instruments.com www.afj-china.cn www.afj-russia.com