

目录

公司介绍.....	封二
第一部分：发射（EMI）测试	
全兼容，认证级测试	
传导发射测试：.....	1
辐射功率测试：.....	1
辐射发射测试：.....	2
设备：	
全兼容测量接收机 9010.....	3 ~ 11
3GHz 频率扩展模块 9030.....	12 ~ 14
6GHz 频率扩展模块 9060.....	12 ~ 14
测试软件 PES.....	15 ~ 18
喀喇声测试模块.....	19 ~ 20
人工电源网络.....	21 ~ 25
电压探头.....	26
CISPR15 测试附件.....	27 ~ 29
其他测试附件.....	30
天线.....	30
TEM 室和 GTEM 室.....	30
预测试	
预兼容测量接收机 7000.....	31 ~ 34
传导全兼容，辐射预兼容	
半兼容测量接收机 9010/30P.....	35 ~ 36
第二部分 抗扰度（EMS）测试	
传导抗扰度测试系统.....	37
辐射抗扰度测试系统.....	38
磁场抗扰度测试系统.....	38
设备：	
抗扰度测试软件 PIMS.....	39 ~ 40
信号发生器 3010 / 3030.....	41 ~ 42
功率放大器.....	43
发射天线.....	43
功率计 6600, 6600D / 6630, 6630D.....	43
场强探头 EP 600 / EP601.....	44 ~ 45
磁场抗扰度 1008.....	46 ~ 47
部分用户名单.....	封三

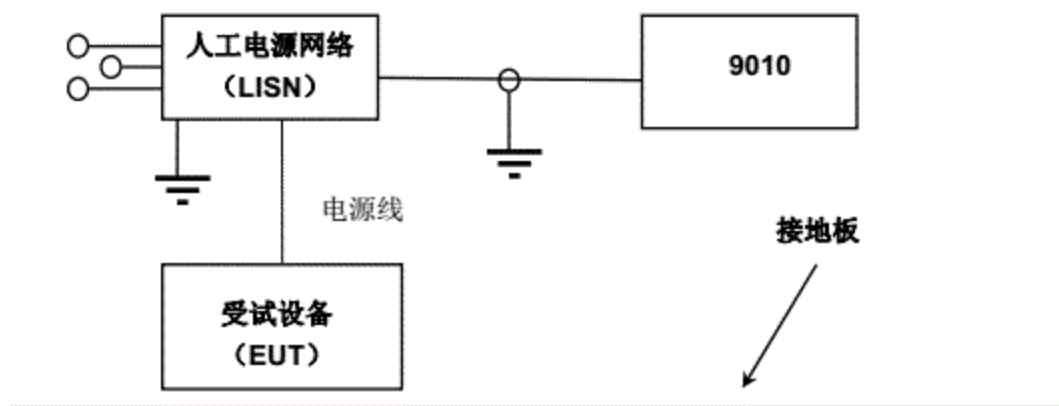
第一部分：发射测试

传导发射测试系统（认证级）

基本配置：

- ✓ 全兼容测量接收机 9010：10Hz~30MHz。（可扩展至 3GHz / 6GHz 做辐射发射）
- ✓ 人工电源网络（或 LISN）：单相，三相；16A、32A、64A、100A、150A、350A；用于 CISPR 22、25；ISO7637；V 型、 Δ 型；等可选
- ✓ 其他可选附件：电压探头、电流探头：当 EUT 电流过大，或其他情况不适用 LISN 时使用。
- ✓ 适用（但不限于）标准：CISPR 11, 12, 13, 14-1, 15, 22, 25; EN 55011, 55012, 55013, 55014-1, 55015, 55022, 55025; MIL-STD; ISO7637-2

典型测试搭建图示：



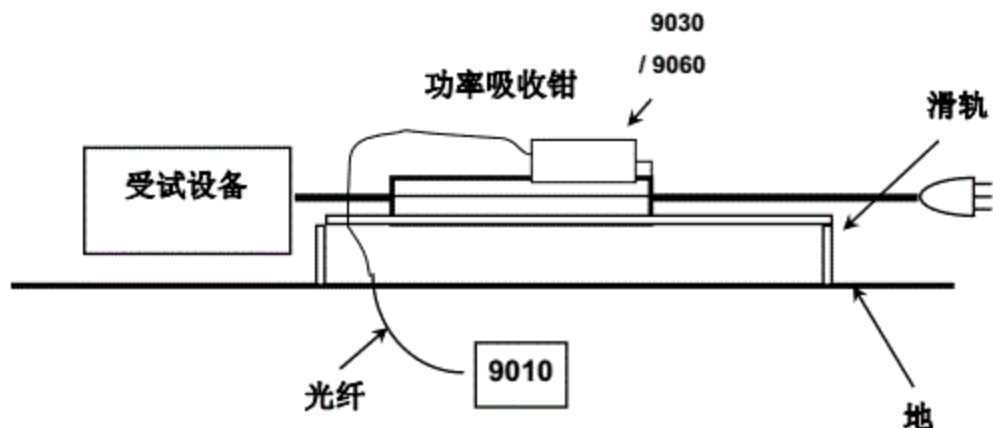
辐射功率测试系统（认证级）

基本配置：

- ✓ 全兼容测量接收机 9010 + 9030：10Hz~3GHz；
- ✓ 功率吸收钳：30~1000MHz，21mm / 23mm；
- ✓ 滑轨：手动滑轨、自动滑轨可选
- ✓ 控制软件：控制接收机、滑轨等。

适用（但不限于）标准：CISPR13、CISPR14

典型测试搭建图示：

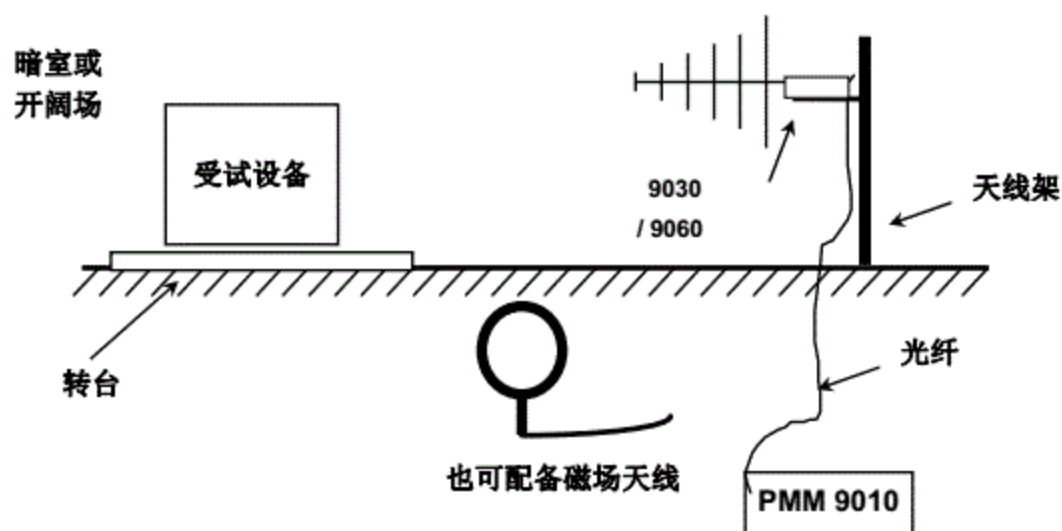


辐射发射测试系统（认证级）

基本配置：

- ✓ 全兼容测量接收机 9010 + 9030: 10Hz~3GHz;
或 9010 + 9060: 10Hz~6GHz。
注：18GHz 频率扩展模块即将发布
 - ✓ 接收天线：RA-01 杆天线：9KHz~30MHz;
BC-01 双锥天线：30~200MHz
LP-02 对数周期天线：200~3000MHz
LP-03 对数周期天线：0.8~6GHz
更多天线及天线组备选
 - ✓ 控制软件：控制接收机、天线架及试品转台等。
 - ✓ 适用（但不限于）标准：CISPR 11, 12, 13, 14-1,15, 22, 25; EN 55011, 55012, 55013, 55014-1, 55015, 55022, 55025
-

典型测试搭建图示：



- ✓ 全兼容，并对满足 CISPR16-1-1 标准最新更新提供终身质保
- ✓ 世界首台全数字式测量接收机
- ✓ 频率范围 10Hz~30MHz，（可扩展至 3GHz / 6GHz）
- ✓ 满足民用标准和军用标准测试
- ✓ 免维护；免调校
- ✓ 可使用内置锂电供电，用于现场测试，以及提供完全的隔地



精准高效、方便操控的，全兼容民用、军用标准数字式接收机

Narda STS最新的研发成果：10Hz~30MHz全数字式EMC接收机，借助数字技术的优势可以扩展到数GHz，打造出性能优异的设备以全面满足所有的测试及设计工程师的需求。

新式的EMI/EMC接收机PMM 9010（以及PMM9030和PMM9060）全兼容最新的CISPR16-1-1的要求并可以满足所有相关的商用和军用的EMC测试要求。

它们展示了极高的精准性，并且在实际操作中免于频繁的校准；机身做到尽可能的小巧、轻便并可直流驱动；主机操作简洁，与PC的连接简单高效，可以在宽泛的范围内实现扩展开发，支持本机和远程控制；更换仪器部件直接使用经过厂家校准的功能模块来实现，过程简单就如同在电脑里插入一张功能卡。

新的理念造就了 Narda STS 接收机高的性价比，以及可方便快捷的随时下载升级新的固件版本以满足未来的国际标准更新。

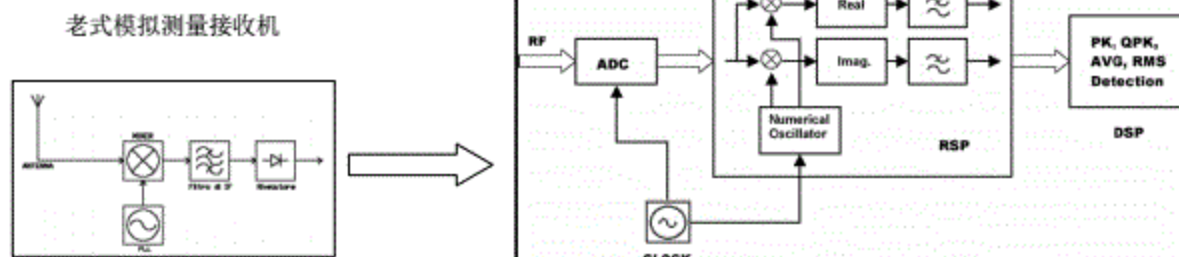
Narda 再一次由于推出全数字式EMC接收机和分析仪而领先于市场和竞争者。

除了用于限制射频信号能量进入接收机的衰减器和信号预选器外，在这个测量接收机内每个电路都实现了数字技术，

这种结构、精心的设计带来的是设备体积显著的减小。这就是Narda STS R&D实验室最新的研发成果，延续了以创新和实用技术解决方案而闻名于世的“PMM”风格。

辅以“简洁易用”的Narda STS的软件系统，后者被公认擅长通过简单直接的设备接口实现对设备的控制。PMM 9010 得以成型。

新一代数字式测量接



延续PMM利用创新技术实现简单实用的测试的传统，这个覆盖 10Hz 到30 MHz频段的全数字式接收机PMM9010，是能满足用户大量需求的测试系统的基础平台：所有的EMC传导发射测试可以通过给PMM9010添加专门的选件来实现，如通过添加喀喇声模块、其他附件如 LISN或者探头等来实现对任意已知的国际标准和专有规范的全兼容测试。

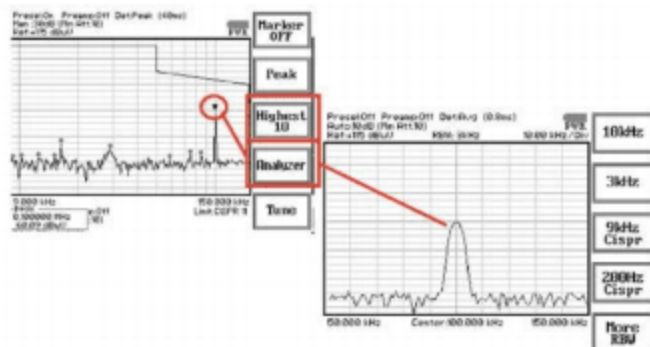
这种由预先校准过的部件组成模块式的结构，提供了以往接收机所没有过的极其快速和便利的重复校准和售后服务。

特征概貌：

- 经典的30 MHz上限的 EMI数字接收机是整个发射测试系统的发展平台和核心处理器。通过直接的模数转换和混频计算实现了关键部件的免校准，具体如RBW滤波器，检波器，解调等，与此同时射频输入端由内置精准的射频信号发生器进行信号自校准。
- 主机结构简单紧凑，轻便：仅为 4kg，（高频扩展单元9030和9060也仅有约2 kg，并均可由内置锂电供电）。
- 硬件和软件设计遵循现行的EMC标准要求，并已做好应对将来标准更新的升级准备。
- 可扩展功能强大的喀喇声分析模块，完全满足最新的CISPR技术指标要求，有单通道（内置）或者4通道（外置）可选。

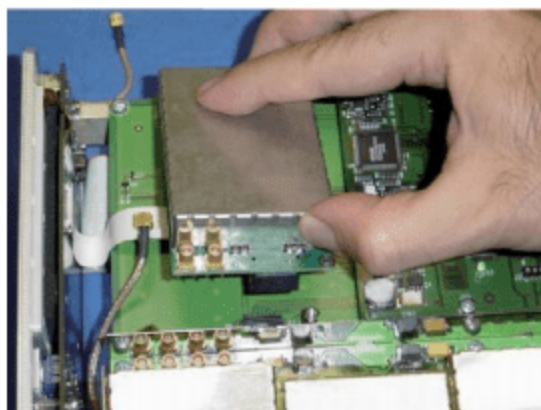
性能优点：

- 频率范围覆盖 10 Hz 至 30 MHz；并可扩展至 3 GHz，6 GHz。
- 全兼容最新 CISPR 16-1-1标准要求；包括RMS-AVG检波器、APD检波器，喀喇声测试，等。
- 满足测试频段内的商业民品或者军品EMC标准。
- 已含所有CISPR滤波器，可选MIL RBW滤波器。
- 内置前置放大器（所有主机）和脉冲限幅器（仅PMM 9010主机）
- 免于频繁的校准和维护；快速的售后服务
- 卓越的射频特性
- 内置跟踪信号发生器，10Hz~50MHz
- 多种功能模式：扫频，频谱分析，标量网络分析，手动调谐。
- 智能检波功能：“生产率推进器” 奇迹般地提高测试的速率
- 灵活、易于各种类型的测试，可单机测试、整合入系统测试以及电脑控制测试等。
- 和扩展模块选件之间使用光纤连接
- 天线和接收机之间无需同轴线缆连接
- 接收机核心部件不会老化（RBW滤波器，检波器，混频器，本振等）保证了测试精度的长期性
- 极其快速的售后服务，若出现故障只需更换厂家校准过的新模块即可。
- 高性价比
- 自带内存可存储标准、自定义限值和校准参数：天线系数、线缆损耗和探头校准因子等。
- 手动，半自动和全自动测试程序可选。
- 最新标准要求的所有测试，如 Click（选件），RMS-AVG， APD等，都由内嵌程序全自动完成测试。
- 交流和电池供电，提供了极大的灵活性
- 所有测试耗时极其短。



PMM 9010拥有的实用的功能: 如上图所示自动寻找最大峰值点, 然后对于选定峰值自动链接进行驻点频谱分析。从扫频到手动调谐一指完成。

基于在实际使用中的免于频繁维护和异常稳定的性能, PMM 9010 EMI接收机是日复一日年复一年测试的理想解决方案。而且, 另一个突出的特征是, 仪器的维修只需要通过更换经过厂家预先校准的‘插拔式’模块来解决。以下面的射频信号端口损坏的维修为例, 您可以看出这是一种非常有实际价值的优势。



在日常工作中, 即使出现由于过大的输入能量或者过高的尖峰脉冲损坏了输入信号处理模块, 用户可以在最短的时间内恢复正常的测试工作, 并且还可以保证他的接收机仍处于良好的校准状态。

PMM9010其他特点:

高性能的数字结构

超高速 A/D 转换器DSP操控三路并行处理器同时处理: RSP (接收机信号处理), FPGA 现场可编程逻辑处理和CPLD复杂可编程逻辑设计。

免校准免调校

A/D转换器位于衰减器和信号预选器之后, 由于采用了数字技术而获得最大的利益, 内部基准采用系统时钟: 完全避免了相位噪声, 抖动, 温漂等影响

高速RSP和DSP

保证了高精度和同步性。专用的接收机信号处理器通过数字IF处理所有的数据信息。同时，数字信号处理器提供所有的计算和信号处理，如并行检波，解调和实时图像处理。

功能强大的RSP(接收机信号处理器)

使用了FIR（有限脉冲响应）技术来设计RBW滤波器，带来的是该滤波器形状的规整和终生的稳定度，这要归功于数学建模的优势，比市场上的常见的接收机采用模拟的滤波器要先进。数控晶体振荡器为数字IF滤波器产生纯数理论信号，并被分为实部和虚部。数字技术在此的主要优点表现为可以通过全面的数学运算避免类似于传统的模拟混频器产生的干扰信号。

纯数字QP, PK, AVG, RMS, RMS-AVG, C-AVG检波方式和APD功能

性能绝对稳定并且终生免校准。射频接收机的检波器响应不再受输入信号的影响，并且始终严格地按照预定的方式工作。这些检波器利用数学方程实现了不可超越的性能和精度：严格按照定义同步进行并保证最佳的性能。这里需要指出的是上述的检波器对于一个完全兼容CISPR 16-1-1的接收机来说是必不可少的。然后由产品委员会来决定哪些检波器是最适合相应产品检测的如最新的RMS-Avg检波器和APD功能以及C-AVG检波器将被用于新型数字设备和/或大于1GHz的设备。当然对于那些要求传统峰值和平均值检波器的测试也没有任何问题，所有检波器都已经装载于PMM9010中。

全兼容并且始终全兼容CISPR标准

对于所有的数字RBW滤波器而言，经过计算软件实现滤波器的计算方法和由此带来的规整的形状完美的贴合CISPR的要求。

如果标准有了新的改动，或者有新的市场需求以及用户特殊要求等，Narda将设计出新的检波器对接收机进行升级。而这种升级只需要通过固件升级方式即可获得，这对于用户来说就是一秒钟的工作这么简单。

A波段的超快速测量(9 kHz ~ 150 kHz)

FFT（快速傅立叶变换）功能实现了整个A波段的测量只需要1秒钟就完成了！即便当干扰信号源的发射时间非常短或者循环周期中的持续时间极短，这种超快速测量可以最大程度上捕获并分析干扰信号。

驻留时间

这是相对于传统模拟接收机的另一大进展！在每个相应给定滤波器带宽的频率步进上PMM 9010实实在在的按照预设的时间停留，所以对于测试给出了极好的图像表征。而模拟接收机则可能在驻留时间上表现出一定的漂移。

当将驻留时间设为0的时候，接收机会根据所选择的IF滤波器相应的最小驻留要求进行最快速的测试。

内置信号预选器

用以对包括脉冲信号在内的所有输入信号进行准确测量。作为这个接收机里为数不多的几个模拟元件之一，预选器的品质是对接收机性能和表现最本质的保障，这也正是一台能够

提供更可靠测试结果的真正的接收机和经改造来做EMC分析的普通频谱分析仪之间最重要的区别。

自动衰减器

在无失真的前提下提供最大的动态范围。它受控于 FPGA (现场可编程逻辑阵列), 并由内部 DSP (数字信号处理器) 直接驱动, 在各种测试条件下提供最佳的表现的同时, 保护RF输入模块(如0dB衰减在自动衰减模式中是不被接受的)。

内置的前置放大器

PMM 9010不会处于输入饱和状态以保证对于持续信号或者脉冲信号进行准确测量, 而对于大多数其他接收机来说前置放大器是直接连到RF输入信号的, 这样, 饱和状态就不可避免, 并且很难被使用者发现。

脉冲限幅器

由10dB辅助衰减器和限幅电路组成: 在大能量脉冲信号输入时发生保护作用, 这些大脉冲信号常见于传导发射测试时。

预置的CISPR限值

保存在非挥发性内存中, 在扫频模式下可以直接调用: 易用、高效而且不出错

内置信号发生器

PMM 9010内置一个非常灵活的射频信号发生器, 在10 Hz ~ 50 MHz频率范围内可以跟踪频段或自定义任意频点产生射频信号: 这是另一个强大的工具, 使得PMM 9010 可以方便的成为一个标量网络分析仪, 分析元器件及滤波器等的特性。

这个信号发生器也用于设备的自校准, 对整个机器起频率基准的作用。

如果需要对其进行校准, 仅需要将信号发生器模块单独寄给Narda即可: 这是一个不可思议的好处, 极大的提高效率和减少物流费用

喀嘶声选项

用直接而简单的方式进行喀嘶声测量

接收机替你处理每一件事: 判定喀嘶声率 N; 应用例外条款; 用上四分位法进行喀嘶声测量; 给出完整的报告包含所有强制要求的数据。

PMM 9010完全支持包含四个例外条款的新标准。

对于喀嘶声测试的详细细节可实时显示, 并报告所有的强制数据和优化的数据以提供一份详尽的报告。这里需要指出的是, E-3的判别对接收机硬件和软件的要求最为严酷, 但是这个条款也是对于客户来说最为实惠的, 因为可以跳过一些不必要的测试省略下大量的时间。

第一阶段测试在所有的标准规定的的数据都罗列完毕时就结束了: 在数够40个喀嘶声; 或在标准的120分钟后; 或在一个固定的时段后; 或手动结束; 或暂停并重设EUT工作模式然后重新启动。

PMM 9010拥有智能检波器可以大大的提高测试的速率

输入输出

USB 2.0, RS232C, 可编程用户接口 用于控制辅助设备如 LISN和其他自动设备, 高达 2.6 GB每秒传输速率的高速光纤链接, 蓝牙通信, 直流锂电供电

图像显示

仪器需要在物理尺寸和所显示的尺寸和数据类型上进行折中, PMM 9010采用专门的图像处理, 保证了明晰, 清楚, 16级别灰度背景显示, 方便捕获和显示频谱上最小的尖峰

面板和远程控制

在单机模式下可以通过前面板的旋钮和按键在用户友好型的界面上进行操作, 也可以经由USB或者RS232串口实现电脑远程操控 (蓝牙可选).

可充电/可更换电池

为了提高便携性加强现场应用, 以及对于隔绝市电供电系统有重大作用, 在复杂的背景噪声环境里不受影响



统一规格的可插拔锂电
可用于PMM 9010, 9030 和9060

传导功率测试

在更高的频率上接收机可以通过一个合适的适配器直接安放在电磁钳的顶端, 使用很短的线缆连接接收机输入口和电磁钳

这就意味着以往长长的连接线(通常需要穿越实验室的房顶通往接收机)改为光纤链接, 相对于更沉重更厚实同轴线缆来说, 光纤表现的更加灵活和不易破损。给测试工程师带来的是测试上和机械连接上的优势。并且完全避免了信号线和受试设备电源线之间信号的耦合

现场测试

任何测试系统与供电系统的对接会带来一些干扰问题, 如接地环路。PMM 9010 / 9030/ 9060 全部由直流锂电驱动, 完全避免了这种干扰

三者电池可以互相通用

极其低的固有测试不确定度

随着电磁兼容测试技术的不断发展, 测量不确定度逐渐成为判断受试设备是否符合相关标准的关键性指标。它反映了电磁兼容测试的可信度。CISPR现要求在所有的电磁兼容测试报告中体现测量不确定度。

测量不确定度主要从测试环境、测试设备、测试搭建、受试设备以及试验方法等方面来评价。其中测试设备无疑占最重要的比例。

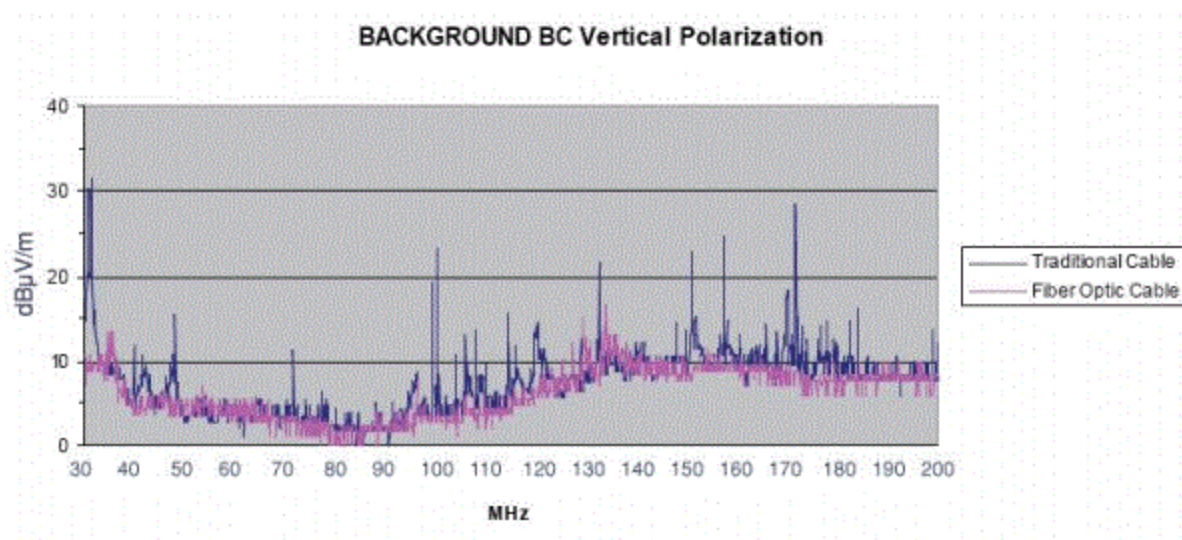
9010相对于模拟接收机有其不可比拟的优势

模拟接收机和数字接收机测试不确定度的比较		
输入参数	模拟接收机不确定度分量 (典型) dB	PMM 9010 不确定度分量
接收端读数固有误差	± 0.1	等同或优于
老化	存在	无
衰减: 天线 - 接收机 线缆 接口	± 0.1 待定, 但存在 待定, 但存在	等同 无 无
接收机修正 正弦波 脉冲幅度响应 脉冲重复频率响应	± 1.0 ± 1.5 ± 1.5	优于 优于 优于
匹配失衡: 天线 - 接收机 天线 - 线缆 线缆 - 线缆	$+0.9/-1.0$ 待定, 但存在 待定, 但存在	等同 无 无
线缆 - 天线平衡 (或其他转换器如电磁钳)	± 0.9	优于
线缆对地耦合	待定, 但存在	无

独特的光纤传输降低背景噪声

天线与接收机之间通过传统的同轴线缆连接 (蓝色曲线); PMM 9030扩展模块直接连接到天线后面, 并通过光纤将信号传到暗室外与 PMM 9010连接 (粉色曲线)。

这种独特的光纤传输方式至少表现出两个优势: 1) 减少了线缆损耗; 2) 避免了同轴线缆的信号耦合现象。总体降低了测试的不确定度。



某暗室背景噪声实测对比, 蓝色曲线是同轴线缆连接, 红色是光纤连接

PMM 9010技术参数: CISPR16-1-1全兼容

频率范围	10 Hz~30 MHz
频率分辨率	0.1 Hz
测量精度	< 1 ppm
射频输入	50 Ω , BNC fem.
VSWR	
10 dB RF att.	< 1.2
0 dB RF att.	< 2
衰减	0 dB -35 dB (5dB 步进)
脉冲限幅器	内置 (可调用)
前置放大器	20 dB (预选器后, 可开关)
最大输入电平 (设备无损坏)	
正弦交流电压	137 dB μ V (1 W)
脉冲频率密度	97 dB μ V/MHz
预选器	
频率范围	< 9 kHz
(一个低通和六个带通滤波器)	9 kHz ~ 150 kHz
	150kHz ~ 500 kHz
	500kHz ~ 3 MHz
	3 MHz ~ 10 MHz
	10 MHz ~ 20 MHz
	20 MHz ~ 30 MHz
IF 带宽	(可通过升级固件 (FW) 增加其他带宽)
3dB	3, 10, 30, 100, 300 kHz
6dB	0.2 和 9 kHz (CISPR 16-1-1)
	10, 100 Hz; 1, 10 kHz (MIL-STD-461) (可选) (100 kHz, 1 MHz MIL-STD-461, 当连接 9030 或 9060 时)
噪声电平	预放开
9 ~ 150 kHz	< -8 dB μ V (QP)
(200 Hz BW)	< -15 dB μ V (AV)
150 kHz ~ 30 MHz	< -4 dB μ V (QP)
(9 kHz BW)	< -10 dB μ V (AV)
检波器	Peak, Q-Peak, AVG, RMS,RMS-AVG, C-AVG, APD,
EMI 软件里所有检波器可同时并行测试	智能检波功能
测试时间	
(驻留时间)	默认设置为自动执行 CISPR 16-1-1 设置; 1ms ~ 30s.可调
显示单位	dBm, dB μ V (软件可显示 dB μ A, dBpW, dB μ V/m, dB μ A/m)
显示动态范围	80、100、120dB 可调

单机的显示及测试功能	标记功能：标峰值；标中心频率；最大峰值；将标记点切换至频谱分析模式或手动分析模式
	存储和调用功能：
	— 可存 11 条扫频曲线
	— 2 种面板设置
	— 4 组修正因子
	内置限值：CISPR 11, 14, 22
	充电及电量显示
	显示风格，对比度、光亮度可调
	喀喇声 (Click) 测试功能 (可选)
频谱分析模式	
范围/分辨率	100 Hz ~ 3 MHz
测量精度	信噪比 > 20 dB
10 Hz -9 kHz	± 1.0 dB 典型
9 kHz -30 MHz	± 1.0 dB
射频输出 (跟踪发生器)	Z _{out} 50 Ω, BNC 母口
频率范围	10 Hz ~ 50 MHz
电平	60 ~ 90 dBμV (0.1 dB 步进)
精度(10 Hz - 30 MHz)	± 0.5 dB
解调	AM, 音量可调
自动校准	内置参考源
I/O 接口	RS-232
	高速光纤(2 路; 第二路可扩展)
	USB 后面板
	USB 前面板 (待扩展)
	用户端口 (驱动 PMM LISN)
	蓝牙(可选)
	IEEE-488 (可选)
喀喇声测试模块(可选)	1 ~ 4 通道 (全兼容 EN 55014-1)
工作温度	0° - 40°C
供电	10-15 Vdc, 2.5A
	锂离子可充电 & 可插拔电池
	(平均使用时间 8 小时)
	国际接口 AC 电源适配器/充电器
尺寸	235x105x335
重量	4.1 kg

- ✓ 可将 PMM9010 频率扩展至 3GHz / 6GHz
- ✓ 内置电池供电, 电池和 9010 通用
- ✓ 通过光纤传输信号
- ✓ 重量轻、体积小
- ✓ 可放置于暗室内、直接连接于天线后端



今天的技术尚不支持全数字式的GHz接收机, 然而Narda STS构想出一种绝佳的解决方案, 设计出这些9010的扩展模块, 可以将整个测试系统的测试频率提升至3GHz或 6GHz, 并保留数字技术的优势。

通过这种专业的射频处理模块, PMM 9030和PMM 9060把PMM 9010的测试扩展到辐射发射频段, 而变成超快速的30MHz~3GHz或6GHz测量接收机。扩展模块与PMM 9010通过光纤连接实现高速、安全且不受电磁波影响的数据传输, 保证到达检波器的信号即是天线端所捕捉的骚扰信号!

这一专用的数字前端与PMM 9010完美配合, 创造出一个频率高至3GHz或6GHz, 结构紧凑、样式新颖的数字式接收机。

PMM 9030和PMM 9060本质上是一种高精度的辅助设备, 将射频信号转换为数字信号, 通过光纤传输到PMM 9010 进行处理. 传输速率超过2.5 GB/s , 所携带的海量信息通过专有协议编码进行处理。

得力于非常小的体积以及非常轻的重量, PMM 9030和PMM 9060 可以直接连接到接收天线后端, 从而将无数工程师的梦想变为现实。而所带来的好处也是不胜列举。如我们所知, 原有的连接天线和接收机的射频同轴电缆很容易因为固有的损耗和不匹配阻抗而受到影响; 更有甚者, 它还可能从从天线到接收机的路径上耦合周围的射频噪声。PMM 9030和PMM 9060在传输途径上杜绝了所有可能的干扰, 从而提供更为精确和可靠的测试。

为确保和市电的完全隔离, PMM 9030和PMM 9060都使用与PMM 9010一样、可插拔的直流锂电池驱动, 不干扰背景, 可提供四小时连续工作, 并可随时同PMM 9010 电池互换, 方便插拔的功能使得更换电池的时间在几秒钟内即可完成。

PMM EMI软件可以控制9010-9030或9010-9060组合来实现各种现有/将来的民用或军用标准的测试, 也可脱离电脑单机工作, 也可连接其他所需的测试附件(例如, LISN以满足传导测试等)

APD (幅度概率分布) 检波功能是PMM新式数字接收机可以很好的响应未来的新标准的一个生动的例子。APD代表了信号的统计特性, 用于1 GHz以上的信号测试, 要求对于选定的频率范围进行扫描, 并使用峰值检波器和最大值保持功能对于几个频率点进行测试, 列出最大的几个骚扰信号频率并与限值相比较以计算概率分布

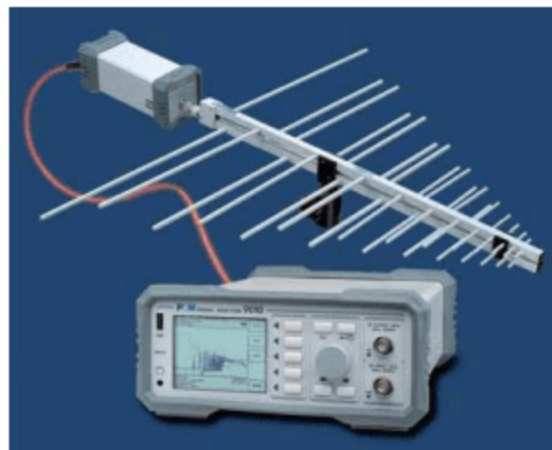
要达到这些目的, 要求接收机拥有卓越的硬件: 大的动态范围、海量存储和快速的计算能力。要求软件方面能同时处理不同的测试(两种途径, 一种基于电平, 一种基于幅度); 而且, 为了让测试工程师更轻松, 软件应该允许工程师按照他们喜欢的更方便的方式工作: 全自动、半自动或手动方式等; 最后, 但不仅限于此, 软件还应该能按照用户需求报告出所有资料和测试结果。

PMM9010主机和PMM 9030 / 9060

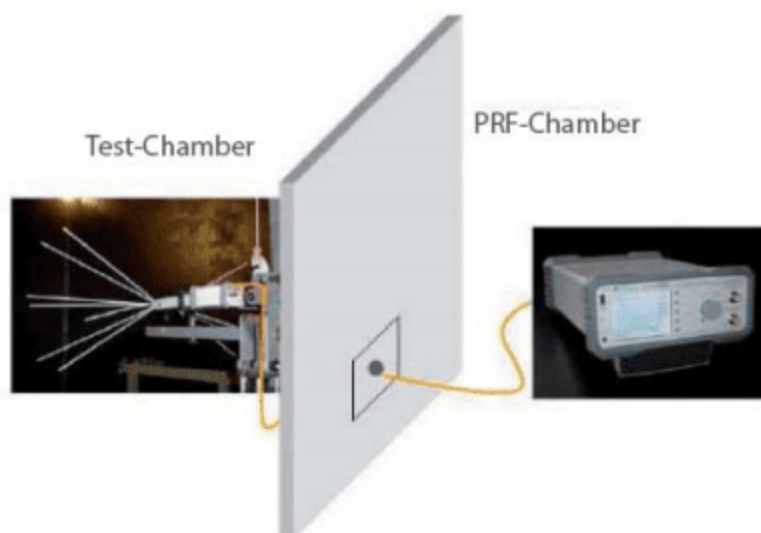
频率扩展模块之间采用光纤连接。

光纤连接这种独创的方式有许多优点：

- ✓ 没有信号损耗
- ✓ 没有耦合
- ✓ 没有穿过暗室面板的接口不匹配
- ✓ 没有昂贵的价格
- ✓ 重量轻
- ✓ 柔韧性好
- ✓



光纤最大距离可达100 m；这种连接方式对于暗室背景及测试不确定度的降低效果都非常明显。特别对于大型的暗室，效果更显著。



实际连接图示



您也可看到两个仪器背部可互换的电池组



频率扩展模块可直接连接于天线后。



附有不同天线的卡具

9030/9060技术参数 (CISPR 16-1-1 & MIL-STD-461F 全兼容)

	9030	9060
频率范围	30 MHz – 3GHz	30 MHz – 6 GHz
频率分辨率	100 Hz	100 Hz
测量精度	< 2 ppm	< 2 ppm
射频输入	50 Ω , N fem.	50 Ω , N fem.
VSWR 10dB 衰减	< 1.2; < 2 (大于 1GHz)	< 1.2; < 2 (>1GHz); < 3 (>3GHz)
0dB 衰减	< 2	< 2; < 3 (>3GHz)
衰减	0 dB – 55 dB (5dB 步进)	0 dB – 55 dB (5dB 步进)
脉冲限幅器	内置 (可调用)	
前置放大器	10 dB	20 dB, 30 MHz - 1 GHz; 15 dB > 1 GHz
最大输入电平 (设备无损坏)		
正弦交流电压	137 dB μ V (1 W)	137 dB μ V (1 W)
脉冲谱密度	97 dB μ V/MHz	97 dB μ V/MHz
预选器	(三个跟踪和一个带通滤波器) 30 MHz ~ 96,6 MHz 96,6 MHz ~ 311,0 MHz 311,0 MHz ~ 1000 MHz 1 GHz ~ 3 GHz	(四个跟踪和两个带通滤波器) 30 MHz ~ 72 MHz 72 MHz ~ 173 MHz 173 MHz ~ 416 MHz 416 MHz ~ 1 GHz 1 GHz ~ 3 GHz 3 GHz ~ 6 GHz
IF 带宽		
普通	3, 10, 30, 100, 300 kHz: 6dB 120 kHz (CISPR 16-1-1), 6 dB 1 MHz (CISPR 16-1-1), B-imp	3, 10, 30, 100, 300 kHz: 6dB 120 kHz (CISPR 16-1-1), 6 dB 1 MHz (CISPR 16-1-1), B-imp
噪声电平	(预放关)	
30 ~ 300 MHz (120 KHz BW)	< 5 dB μ V (QP) < 1dB μ V (AV)	< 10 dB μ V (QP) < 7 dB μ V (AV)
300 ~ 3000 MHz (120 KHz BW)	< 8 dB μ V (QP) < 4 dB μ V (AV)	< 13 dB μ V (QP) < 7 dB μ V (AV)
3000MHz ~ 6000 MHz (120 KHz BW)		< 15 dB μ V (QP) < 10 dB μ V (AV)
噪声电平	(预放开)	
30 ~ 300 MHz (120 KHz BW)	< -1 dB μ V (QP) < -5 dB μ V (AV)	< -20 dB μ V (AV)
300 ~ 3000 MHz (120 KHz BW)	< 2 dB μ V (QP) < -2 dB μ V (AV)	< -18 dB μ V (AV)
3000MHz ~ 6000 MHz		< 10 dB μ V (AV)
假响应	<10 dB μ V; < 15 dB μ V 大于1 GHz	<10 dB μ V; < 15 dB μ V 大于2 GHz
测量不确定度 Worst case @ S/N > 20 dB	30 to 1000 MHz $\pm$ 1,0 dB 1 to 3 GHz $\pm$ 1,5 dB	30 to 1000 MHz $\pm$ 1,0 dB 1 to 3 GHz $\pm$ 1,5 dB 3 to 6 GHz $\pm$ 2,0 dB
I/O 接口	高速光纤, RS-232 (用于升级)	高速光纤, RS-232 (用于升级)
操作温度	0° - 40°C	0° - 40°C
供电	AC 国际通用充电器, 10-15 Vdc, 2.5A 可充电插拔锂电池 (平均使用时间 4 小时)	AC 国际通用充电器, 10-15 Vdc, 2.5A 可充电插拔锂电池 (平均使用时间 4 小时)
尺寸	235x105x105	235x105x105
重量	2 kg	2.2 kg