深圳市宇捷弘业科技有限公司



EMI测试接收机

EM5080L (9kHz~30MHz) EM5080M (9kHz~500MHz) EM5080B (9kHz~1GHz) EM5080C (9kHz~3GHz)







目录

概述
特点······2
产品面板介绍
前面板
后背板
技术规格
按键旋钮说明······5
显示主界面说明
接收机模式说明······7
接收机主界面 •••••••••••7
接收机模式快速操作步骤
绘制新的标准线
绘制和调用补偿曲线
保存功能
隐藏数据表格
图片对比
扫描模式设置·······15
扫描频段设置
中英文切换与曲线放大功能
频谱仪模式
环境特性和机械规格
装箱单





1、概述:

EM5080 系列是全数字化预认证级时域接收机,EM5080L 带宽为 9kHz-30MHz,EM5080M 带宽为 9kHz-500MHz,EM5080B 带宽为 9kHz-1GHz,EM5080C 带宽为 9kHz-3GHz,完全符合 CISPR16-1-1 标准。采用 实时分析技术平台,利用强大的 PC 平台超算能力对宽带信号进行实时高速 FFT 分析计算,实时带宽高达 10MHz,能够以极快的速度进行电磁骚扰测量,EM5080 系列采用时域扫描比传统的逐点扫描接收机快 500 倍 以上,过去需要几个小时的骚扰测量现在仅需几秒钟即可极速完成,在产品的开发和产品认证期间可以节 省大量的时间和成本;同时具有实时频谱分析功能;采用 10.4 英寸高清大屏幕显示,清晰的结构化菜单,非常方便使用;采用 Windows7 操作系统,易于升级维护;数字时域接收机具有扫描速度快,精度高和稳定 性好等优点。

2、特点

- ◆ 全数字化预认证级时域接收机。
- ◆ 包含了 EMI 测试接收机和实时频谱分析仪。
- ◆ FFT 时域扫描以极高速度测量电磁干扰。
- ◆ 带宽可高达 10MHz 的实时频谱分析。
- ◆ 符合 CISPR 16-1-1 版要求, 含所有符合 CISPR 标准的分辨率带宽。
- ◆ 预选器并集合 20dB 前置放大器。
- ◆ 清晰的 10.4 吋大液晶屏和结构化菜单,容易操作。





◆ 前面板



标号	名称	说明
1	液晶显示屏幕	显示测量曲线,设置状态,以及相关数据。具体参见表 4。
2	软按键 1-8	配合液晶屏选择使用。其中 PRESET 可用来恢复默认设置或返回上一级菜单。
3	导航和主菜单设置	可以使用旋钮,数字,方向以及菜单键进行不同的设置。具体参见 "导航和主菜单设置"。
4	电源按键	打开,关闭机器。
5	信号输入端	50 欧姆阻抗,最大输入 30dBm/50V DC(射频衰减≥10dB)。
6	USB 接口	可以用来连接键盘鼠标U盘等设备。

表1:前面板说明









标 号	名称
1	电源开关
2	交流电源输入端口。220V 50/60Hz。
3	LAN 端口
4	USB 接口
5	DVI-I 接口,可外接显示设备
6	散热孔,使用中切勿覆盖

表 2: 后面板说明





	EM5080L	9kHz 到 30MHz		
瓶家范围	EM5080M	9kHz 到 500MHz		
· / / / / / / / / / / / / / / / / / / /	EM5080B	9kHz 到 1GHz		
	EM5080C	9kHz 到 3GHz		
电平				
最大射频电平 (CW)	射频衰减≥10dB; 射频前置放大器关闭	30dBm(=1W)		
最大脉冲电压	射频衰减≥10dB	150V		
分辨率带宽				
	分析仪模式	10Hz 到 1MHz (-3dB) 采用 1/2/3/5/10 步长		
	接收机模式	200Hz, 9kHz, 120kHz (-6dB) 1MHz (pulse bandwidth)		
预选器	在分析仪中可以被关闭	15 路固定滤波器		
前置放大器	可以被开启/关闭	9kHz 到 3GHz, 20dB 增益, 归一化		
测量时间	接收机模式	1ms 到 15s		
检波器	接收机模式	峰值,准峰值、平均值、		
	接收机模式, 归一化, 平均格	泣波器(AV),射频衰减 0dB		
	前置放大器关闭			
	30MHz <f<1ghz,带宽 120khz<="" td=""><td>< 20dB μ V</td></f<1ghz,带宽>	< 20 dB μ V		
显示平均噪声电平(DANL)	1GHz <f<3ghz,带宽1mhz 30dbµv<="" <="" td=""></f<3ghz,带宽1mhz>			
	前置放大器开启			
	30MHz <f<1ghz, 120khz<="" td="" 带宽=""><td>$< 0 dB \mu V$</td></f<1ghz,>	$< 0 dB \mu V$		
	1GHz <f<3ghz,带宽 1mhz<="" td=""><td>$< 10 dB \ \mu V$</td></f<3ghz,带宽>	$< 10 dB \ \mu V$		
全部的测量不确定度	9kHz≤f<3GHz	1.5dB		
整机功耗	<100W (220V/50Hz)			

深圳市宇捷弘业科技有限公司





5、按键旋钮说明



标号	名称	说明
1	旋钮	旋转旋钮以增加或减少数值,更改突出显示的数字或字符, 或逐步选中列表或项目。
2	主菜单按键	按下显示主菜单,再按隐藏主菜单,参考下面备注说明
3	方向按键	使用箭头键突出显示或浏览液晶显示屏上的可编辑项目 进行编辑。或逐步选中列表或项目。
4	数字和单位按键 退格,确认,取消功能按键	实现相关按键定义功能

表 3: 按键和旋钮说明





备注:

MENU 按键可以实现下图中菜单栏的显示和隐藏。

		9								
File	Set	View	Advanced	Othe	r					
Rece	iver	Start	9kKz	Stop	1GHz	Scan MT	10es	Final MT	1.000s	Preset
		Att	0.68	Amp	048	Margin	-348] PT [Off	

6、显示主界面说明

EM5080B/C 主界面如下图所示:



标号	名称	说明
1	当前模式为"接收机"模式	可使用右侧软按键切换成频谱模式。(标号10处)
2	内置衰减器设置	0-50 可选,步进 10dB。
3	当前起始频率和终止频率	使用鼠标或者方向按键,"ENTER"按键,配合数字按键进行设置。
4	前置放大器状态指示	使用鼠标或者方向按键,"ENTER"按键进行设置。有 0dB 和 20dB 两档可选。
5	裕量值	"-6"表示离标准线留有 6dB 裕量,用户可根据需要更改参数。使用鼠标或者方向按键, "ENTER"按键配合数字按键进行设置。





6	扫描模式下单点测量时间	使用鼠标或者方向按键,"ENTER"按键配合数字按键进行设置。当设置时间大于或者等于 500ms,会自动生成 QP 曲线。
7	余辉模式状态指示	使用鼠标或者方向按键,"ENTER"按键进行开关设置。
8	终测模式下单点测量时间	使用鼠标或者方向按键,"ENTER"按键配合数字按键进行设置。
9	当前曲线标准指示	在主菜单中可选择或者添加不同的标准。详见"如何添加新的标准曲线"。
10	复位,频谱,接收机模式选择键	配合软按键切换接收机和频谱模式。
11	Limit 线。	红色为准峰值 Limit 线, 蓝色为平均值 Limit 线。
12	X 轴频率显示方式。可切换成 LINEAR 即线性模式。	使用鼠标或者方向按键,"ENTER"按键进行切换。
13	幅值单位:dBuV,dBm,dBuA,dBpW	使用鼠标或者方向按键,"ENTER"按键进行切换。
14	Y轴量程设置	使用鼠标或者方向按键,"ENTER"按键进行设置。
15	数据表格。	会自动显示超过裕量的频点的值,手动添加的值也会在该数据表格中显示。

表 4:显示界面说明

- 7、接收机模式说明
- ◆ 接收机主界面





宇捷弘业

itest.net

标号	名称	说 明
1	复位键	复位软件到初始状态
2	开始或者停止扫描	在扫描运行过程中不要进行相关设置工作,在停止后进行设置
3	扫描结果编辑	可以对扫描的数据进行编辑,包括峰值查找,添加和删除频点等
4	终测	可以对数据表中的频点进行终测测试
5	快速生成报告	快速生成检测报告
6	定点测试功能	进入 Spot 模式, 单点测量
7	返回	返回上一级菜单

表 5: 接收机软件主界面

◆ 接收机模式快速操作步骤

①Scan 扫描测试设置和测试

- ♦ 按 Receiver 进入接收机模式。(开机默认进入接收机模式)。
- ◆ 设置"起始频率","终止频率","扫描模式下单点测量时间","终测模式下单点测量时间"以及"裕量"。(设置方法可参考表 4)
- ◆ 选择测试标准。按下 按键,显示菜单栏,使用鼠标选择"Set"----"Limit"----"Select Limit", 选择所需标准并确定。如需添加新标准可参考"如何绘制标准曲线"。







宇捷弘业

itest.net

◆ 选择补偿曲线。实际的应用中,在被测信号接入到接收机之前通常会有 LISN,天线,CDN,限幅器,衰减器以及线缆等仪器设备,所以必须进行相关损耗补偿,可通过添加补偿曲线进行修正。如果没有所需的补偿值可手动绘制补偿曲线,具体方法参考"如何绘制补偿曲线"。



标号	说明
1	当前测试曲线的峰值。(自动测量)
2	测试结果。超过限值为 Failed,没有超过是 Pass。
3	超标频点具体的 AV, PK, QP 值以及超出限制曲线的值。

表 6: Scan 结果说明

注: Scan MT(Scan Measure Time)扫描单点测量时间≥500ms 时(最大测量时间可设置为 1000ms),自动添加 QP 线测量,否则只扫描 PK 和 AV 线。上图由于设置扫描单点测量时间=1s,故该测试结果有 AV, QP, PK 三 组曲线。





Edit



②对扫描结果进行编辑分析

在接收机主菜单下,点击

按键,进入扫描曲线编辑界面,如下图:



标号	说 明
1	移动光标:可以直接输入想要添加或者查看的频点,光标会自动根据用户选择的频点显示相应位置数据。
2	查找峰值:查找曲线上的峰值数据,再次点击,实现下一个峰值的自动查询。
3	将光标处的频点添加到数据表格中。
4	删除表格中选中的频点。
5	鼠标:标准状态,说明可以对放大区域执行标号1,2,3,4功能操作。 鼠标:视图状态,说明可以用鼠标将曲线放大(备注:单击右键可以退出放大)。
6	返回上一级菜单

③ Final 终测

Final 选择

按键,接收机会对表格中的点进行终测,测量 PK, AV, QP 值,测量时间在 Final MT

中设置。如果没有超标点或者手动添加的测试点, Final 终测是无效的。注意:终测时请不要关闭被测设备。







∻

宇捷弘业 itest.net

④生成报告

- ◆ 按 [[[[1]]] 弾出主菜单。
- ◆ 使用鼠标选择 File----Report ----Report Set。可以设值相关的产品信息,如下图:

Report Set			-
incipalit oct			
Product	某打印机		
Manufacturer	某厂		
Condition	室内		
	24		
Uperator	5tt <u> </u>		
Limit	EN55011		
Mode	标准		
Memo	更高了电容C11,C22:加电阻R10:增加磁环		
01		Cancel	

◆ 选择"Make Report",会自动生成 WORD 形式的报告。可以保存到主机或者通过 USB 接口存储到 U 盘中。

也可点击接收机模式下的主菜单中的快捷键	керогт	直接生成报告。

◆ 绘制新的标准曲线

- ◆ 按 MENU 进入主菜单。
- ◇ 鼠标选择 Set---- Limit----Add Limit,进入增添标准界面。







下面以国标 GB 9254-2008/CISPR 22: 2006 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(即 EN55022 标准)为例,分别添加 QP 线和 AV 线。该标准给出的 B 级传导限值如下:

- 「「「」」 「「」」」 「」」」	限值/dBuV			
观平化回/muiz	准峰值 (QP)	平均值 (AV)		
0.15-0.5	66-56	56-46		
0. 5–5	56	46		
5-30	60	50		

①绘制 QP 曲线

- ◆ Limit Name 填入标准名称 "EN55022", 单位选择 dBuV.
- ◆ 点选"QP"。
- ◆ 在 Freq 输入相应频率, Amplitude 输入限值, 然后选择 Add, 也可以 Delete 删除, 或者 Reset 全部 清空。在上方的表格处会实时显示绘制的曲线。
- ♦ Save 即可。



深圳市宇捷弘业科技有限公司

②绘制 AV 曲线

宇捷弘业

itest.net

绘制 AV 曲线与绘制 QP 曲线方法相同。绘制完 AV 曲线点 Save。然后 Exit 曲线标准绘制完毕。注意: 同一个标准情况下, AV, QP 曲线的 Limit Name 命名一致,这样调用时直接调出两条限值线。



③绘制 PK 曲线

绘制 PK 曲线与绘制 QP 曲线方法相同。绘制完 PK 曲线点 Save。然后 Exit 曲线标准绘制完毕。例如



汽车电子 GB18655CISPR 25 L3 标准中有需要绘制 AV, QP, PK 三条曲线的。



点击进入官网 www.itest.net

深圳市宇捷弘业科技有限公司



◆ 绘制和调用补偿曲线

①绘制补偿曲线

◆ 按 MENU 进入主菜单。

♦ 鼠标选择 Set----Compensate。进入补偿编辑界面。

◇ 以本公司的人工电源网络 EM5040B 为例。由于内置 10dB 衰减器,所以实际的测试结果要补偿 10dB。在 Freq 输入相应频率,Factor 输入补偿值 10,然后选择 Add,即可添加。也可以 Delete 删除或者 Reset 全部清空。Filename 空白处命名补偿曲线"LISN-COMP"点击 Save 或者 Save To Default(保存到默 认,会自动调用默认曲线)。

②调用补偿曲线

调用补偿曲线时点击"Load From File",选择所需的补偿曲线。然后点选"Use Factor"程序将应用当前补偿曲线,并在表格上显示补偿的值。点击 OK 确认。



◆ 保存功能

保存类型有四种分别是:

◆ all(保存当前扫描数据与配置)方便用户进行两种曲线的对比。





♦ bmp(图片的形式保存数据)

宇捷弘业

itest.net

◆ txt (记事本的形式保存数据)

File	Set	View	Advan	ced	Oth	er
S	ave		15064		Stop	20ML
C)pen				Amp	048
R	eport	•		- 177	DK DK	UUD
N	1inimiz	e			FK	
E	xit					



◆ 隐藏数据表格

点击菜单 View----Show Table, 实现隐藏和显示数据列表, 隐藏表格可以显示更大的图形显示界面,

如下图所示:

File	Set	V	iew	Advanced	Othe	er 👘
Receiver		~	Sh	Show Table		
		Compare			top	30MMz
	mp				048	





itest.net



图片对比 ٠

点击菜单 View----Compare 后,显示图片对比界面,调用两个.all 文件实现图片对比。 实现两个图片中 AV, QP, PK 曲线对比,拖动红线可以对比两个图上 AV, QP, PK 的差值.







深圳市宇捷弘业科技有限公司

◆ 扫描模式设置

宇捷弘业

itest.net

点击菜单 Advanced----Scan mode 后,弹出扫描模式对话框。

扫描模式有三种模式可供选择:

- ◆ 单次扫描 : 点击 Scan,只扫描一次后结束,在扫描过程中可以通过 Stop 按键停止扫描。
- ◆ 连续扫描 : 点击 Scan,执行连续扫描操作,并覆盖之前扫描的数据,通过 Stop 按键停止扫描。
- ◆ 最大值保持扫描:点击 Scan,会执行连续扫描操作,并保持最大值显示,通过 Stop 按键停止扫描。

注: 在扫描过程中,不得进行相关的参数设置,可以在停止扫描后进行相关设置。

File S	et Vi	iew	Advand	ced	Other									_		
Receiv	er ^{Sta}	rt	9kHz		Stop	1GHz	<u>۽</u>	Scan MT	10	ns	Final	MT	1.000s		Prese	et
	A	tt		- 🔽	Amp PK	0dB		Margin Limit	-30 No limit	dB t			Off	┛Г	Scar	ı
МАУ				_										┓╘		
MAX															Edit	:
3 0 -																
80 -		Rece	iver scan r	node											Fina	I
60 -															Repo	rt
			۲	Single			© C	ontinue			Maxh	old				
∧ngp															Spo	t
20			ОК										Cancel			
0 -	Ľ	ii-i-i	-2151					i-223		5					Bac	c
-10 -																
9 ki	Iz	_	100 kHz		1 M	Iz		10 MHz		10	0 MHz		1 GH	z		
MIN	dBuV					Fre	quence						LOG			
Analysis	M1	MG	M2	MG	M3	MG	M4	MG	M5	MG	M6	MG	M7	MG	M8	MG
Freq(Hz)																
AV(dBuV)																
PK(dBuV)																
QP(dBuV)																

◆ 扫描频段设置

点击菜单 Advanced----Range table 后,弹出扫描频段设置对话框。

用户可以根据自身的需要选择扫描频段,例如汽车电子中用电压法测试传导骚扰的频段分为 6 段。用 户可根据标准设置好扫描频段与扫描时间,如下图所示。





Receive	er Ranges	d Offer	
	Start(MHz)	Stop(MHz)	Measure Time(ms)
1	0.15	0.3	50
2	0.53	1.8	50
3	5.9	6.2	50
4	26	28	50
5	30	68	50
▶ 6	68	108	50
*			
🗷 Use	Ranges		Double click to input
Add	Delete	Clear All	OK Cancel

在标准设置好后,扫描后得到下图:



▶ 中英文切换

点击 Other 后,用户可以根据需求选择切换中英文版本。





File S	Set	View	Advan	nced	Other		
					Eng	lish	
Receiv	/er	Start	150kHz		中文	版	Scan
		Att	0 dB		Abo		Ma
		CF	- 🗹 AV		ADO	ut	Lim

▶ 曲线的放大功能

点击鼠标到视图,用户可以根据自己的需要选择放大的频段。



用户放大到下图,如果还不够清晰可以继续放大







备注:用户可以在双击鼠标在,屏幕下方添加自己需要的频点。(不支持在放大模式双击)

8、频谱仪模式

频谱模式界面





宇捷弘业

itest.net







9、环境特性和机械规格

10、	装箱	单

温度	工作温度: 0℃40℃。 存储温度: -20℃50℃。
湿度	工作湿度:最大 50%-95%(40℃) 存储湿度: 最大 95% (40℃)
工作海拔高度	最大 3000m
尺寸(长*宽*高)	460*430*210mm
重量	13. 55kg

装 箱 单					
接收机	1个				
电源线	1 个				
鼠标	1个				
说明书	1 册				
保修卡	1页				
检测报告	1页				
正版光盘系统	1 片				





典型合作客户

	中国航天中国航天	使中国航空工业集团公司 ANATION ROUGHTHY CONFORMATION OF CHAN 中国航空工业集团公司	CETC中国电子科技集团有限公司 CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 中国电子科技集团公司	上汽集团 SAIC MOTOR 上海汽车集团股份有限公司
日本 日本	(正) 北京汽车集团有限公司	 Expise 股份有限公司 DONGFENG AUTOMOBILE CO., LTD. 东风汽车股份有限公司	 一 六 二 集 初 股 份 有 限 公 司 	北京汽车集团有限公司
美的 Midea 美的集团股份有限公司	mindray 迈瑞医疗	Navitas Semiconductor Inc	中国中车 CRRC 中国中车股份有限公司	日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日
人民主义的 下生的	つりりつ 广东欧珀移动通信有限公司	MEGMEET [®] 深圳麦格米特电气股份有限公司	9 德昌电机 德昌电机 (深圳)有限公司	WDカ杰半导体技术有限公司
DINGHAN 鼎汉技术 ^{北京鼎汉技术有限公司}	EAST [®] 多事特 _{易事特集团}	Sinexcel 盛弘电号 深圳市盛弘电气股份有限公司	HUNEKEY 航嘉 深圳市航嘉驰源电气股份有限公司	SUNUDDA 旅日子 深圳市欣旺达电子有限公司
に に 加 の な 和 た の 、 の の の の の の の の の の の の の	EMERSON Network Power 文默生网络能源有限公司	SUNGROU 田 光 电 源 阳光电源股份有限公司		() ぼ華大学 Tsinghua University
· 中国万县大学	译训大学 Silenzilen UNIVERSITY	资料 资源大学 POTRASE UNERVIEWS	کر کہ کا کہ	国装安大学
家家大學 Southeast UNIVERSITY	这 A京大资 NANJING UNIVERSITY	学中山大學 SUN YAT-SEN UNIVERSITY	國防科学技術大学 National University of Defense Tech	沃港大学 Tianjin University
WUHAN UNIVERSITY	下海大学 TONGJI UNIVERSITY	使南大学 CENTRAL SOUTH UNIVERSITY	西安交通大學 XTAN JIAOTONG UNIVERSITY	御有大掌 HUNAN UNIVERSITY
意称大学 书本大学	m Sichuan UNIVERSITY	() SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY	→ 哈爾濱ン業大学 наяван актитите от тесннолосу	香港大學

深圳市宇捷弘业科技有限公司 SHENZHEN YULLEHONGYE SCIENCE TECHNOLOGY CO. LTD







电话: 400-186-5117 | 0755-2222 5117 | 138 2359 4841
Q Q: 3003 533 299
微信: yj 22225117
邮箱: info@itest.net
网址: www.itest.net
地址: 深圳市龙华区民治民宝路海景大厦1102