4000N/P/Q频谱仪扩频模块

（60GHz ~ 90GHz/75GHz ~ 110GHz/110GHz ~ 170GHz）



产品简介 Product Overview

4000系列频谱仪扩频模块是思仪科技全新研制的信号/频谱分析仪频率扩展产品，可与信号/频谱分析仪互联搭建成毫米波信号/频谱分析系统。频谱仪扩频模块通过USB电缆与频谱仪主机互联后，自动识别扩频模块，自动配置频段和变频损耗等信息。该系列频谱仪扩频模块具有变频损耗低、灵敏度高、输入1dB压缩点高、主机适配性高等优点，能极大的提高测试效率。同时，频谱仪扩频模块体积小巧，输出端口采用“下沉式”设计，灵活适配在片测试装夹等多种测试场景。

产品特点 Features

- 工作频率覆盖60GHz~170GHz；
- 采用智能USB接口与主机互联，实现自动识别扩频模块、自动配置频段和变频损耗信息等功能；
- 变频损耗低：≤12dB@60GHz~110GHz、≤14dB@110GHz~170GHz；
- 显示平均噪声电平低：≤-160dBm/Hz；
- 1dB压缩点高：≥5dBm@60GHz~110GHz、≥3dBm@110GHz~170GHz；
- 小型化设计，体积小、重量轻，功耗低；
- 输出波导口“下沉式”设计，两侧径向风机散热方式，灵活适配在片测试装夹等测试场景。



典型应用 Typical Applications

4000系列频谱仪扩频模块与4051/4052/4082系列信号/频谱分析仪主机互联，实现毫米波频段信号/频谱分析功能。可应用于毫米波频段信号/频谱测量，信号分析以及电磁环境监测等，具备毫米波频段脉冲信号分析、瞬态分析、相位噪声测试等功能。系统标配自动识别功能可自动识别和屏蔽假谱信号，只显示真实信号。频谱仪扩频模块具有高输入1dB压缩点和高灵敏度，使系统能够在宽频带内提供较大测试动态范围，灵活应对多种测试场景。另外，该系列频谱仪扩频模块还可用作毫米波信号发射和接收机的前端。

技术规范 Technical Specifications

型 号	4000N	4000P	4000Q
频率范围（GHz）	60~90	75~110	110~170
变频因子	6/12	9	12
变频损耗（dB）	≤12	≤12	≤14
显示平均噪声电平（dBm/Hz）	≤-150	≤-150	≤-150
输入1dB压缩点（dBm）	≥5	≥5	≥3
射频输入功率限制（损毁，dBm）	10	10	10
本振功率范围(dBm)	8~12	8~12	8~12
电源输入形式	频谱仪扩频模块专用适配器		
功耗（W）	≤35		
本振接口	3.5mm（阴）同轴连接器		
中频接口	3.5mm（阴）同轴连接器		
输入波导接口	WR12	WR10	WR6.5
外形尺寸 （宽×高×深，mm）	85×44.5×240（不含把手、底脚、连接器等） 88×57.5×250（含把手、底脚、连接器等）		

订货信息 Ordering Information

● 主机

型号	仪器名称	工作频段
4000N	频谱仪扩频模块	60GHz~90GHz
4000P		75GHz~110GHz
4000Q		110GHz~170GHz

● 标配

序号	名称	数量	说明
1	电源线	1	标准三芯电源线
2	用户手册	1	1本或电子版文件1份
3	USB电缆	1	用于主机与频谱仪扩频模块信息交互
4	产品合格证	1	出厂合格证
5	电源适配器	1	频谱仪扩频模块专用适配器
6	适配器连接线	1	18芯适配器电源连接线
7	铝合金箱	1	模块手提箱

● 选件

序号	选件编号	选件名称	功能	备注
1	4000-H01-90	低噪声前置放大器	提供60GHz~90GHz低噪声放大能力，优化扩频模块接收灵敏度至-160dBm/Hz。4000N频谱仪扩频模块可选配。配置该选件后，模块的输入1dB压缩点取决于低噪放的输入1dB压缩点，典型值为-20dBm。	件
2	4000-H01-110	低噪声前置放大器	提供75GHz~110GHz低噪声放大能力，优化扩频模块接收灵敏度至-160dBm/Hz。4000P频谱仪扩频模块可选配。配置该选件后，模块的输入1dB压缩点取决于低噪放的输入1dB压缩点，典型值为-20dBm。	件
3	4000-H01-170	低噪声前置放大器	提供110GHz~170GHz低噪声放大能力，优化扩频模块接收灵敏度至-160dBm/Hz。4000Q频谱仪扩频模块可选配。配置该选件后，模块的输入1dB压缩点取决于低噪放的输入1dB压缩点，典型值为-20dBm。	件
4	4000-H02	本振频率扩展	降低扩频模块的本振输入频率要求。4000N频谱仪扩频模块可选配	件