

# IBflex®

## 室内和室外网络测试

扫频仪 | 10 MHz–6 GHz



PCTEL® IBflex扫频仪能够同时测试多种技术和频段，兼具便携性和准确性。它可用于在Sub-6GHz频谱中部署5G新无线网络，验证公共安全覆盖情况，优化密集小基站的部署，并提升物联网系统的可靠性。低功耗的特点和热插拔电池系统使得IBflex扫描机成为适用于全天步行测试或干扰搜索的便携工具。

### 频段

- 5G: 3GPP FR1
- 所有现有的2G、3G、4G
- CBRS
- 公共安全
- Wi-Fi (2.4和5 GHz)
- 全球范围内当前已部署的其他频段

### 技术

- 5G NR
- LTE FDD
- TD-LTE
- 窄带物联网
- eMBMS
- UMTS
- GSM
- CDMA
- EV-DO
- TD-SCDMA
- WI-FI
- LAA
- 第25页

其他技术 (TETRA等) 定制信道功率测量

### 特点

- 2x2和4x2 LTE多输入多输出测量
- 热插拔电池系统
- 支持Windows®笔记本电脑和Android™平板电脑
- 通过蓝牙®或USB连接
- 盲扫实现自动信道检测

# IBflex 规格

5G新无线 (NR)	
测量模式	NR TopN Signal: Synchronization channels (P-SS/S-SS) & PBCH, Blind Scan
数据模式	PCI, PSS-RP [dBm], SSS-RP [dBm], PSS-RQ [dB], SSS-RQ [dB], SS-CINR [dB], SSS-CINR [dB], RSPBCH-RP [dBm], RSPBCH-RQ [dB], RSPBCH-CINR [dB], SSB-RP [dBm], SSB-RQ [dB], SSB-CINR [dB], SSB-idx, SSB-RSSI, SSS-Delay-Spread, Time Offset
子载波间隔	15/30 kHz
最大信道数	12
最大波束/信道数量	8
测量速率 (典型值)	30/秒
动态范围 (CINR)	PSS/SSS CINR: -10至+33 dB PBCH DMRS CINR: -8至+40 dB
最小检测水平	RP -132 dBm (15 kHz条件下SCS)
相对精度 (CINR)	PSS/SSS CINR ±2 dB
LTE FDD和TD-LTE	
测量模式	Top N Synchronization Channel Reference Signal, (P-SCH/S-SCH), and Resource Block (Wideband, Subband); Layer 3 Reporting; Top N eMBMS Multicast Reference Signal; Unicast Synchronization Channel Reference Signal and (P-SCH/S-SCH)
数据模式	RP, RQ, CINR, Cyclic Prefix, Time Offsets, Delay Spread; MIMO: Condition Number, ECQI, EPUT eMBMS: Area TD, Cluster ID, Frame Configuration
信道带宽	1.4/3/5/10/15/20 MHz
最大信道数	24 (eMBMS为16)
接收模式	单输入单输出; 多输入多输出 (2x2和4x2)
发射天线配置	1、2、4 (带路径测量)
测量速率:	同步信道RS 多播RS LTE FDD: 50次/秒; TD-LTE: 25次/秒; eMBMS: 2次/秒
动态范围 (CINR) : 10/15/20 MHz条件下	RS -26至+40 dB P-SCH/S-SCH -10至+18 dB 多播RS -9至+30 dB
最小检测水平:	参考信号接收功率 -140 dBm (15 MHz下的参考信号接收功率)
相对精度 (CINR) :	P-SCH/S-SCH和RS ±1 dB
窄带物联网	
测量模式	Top N NRS (Narrowband Reference Signal), NPSS (Narrowband Primary Synchronization Signal), and NSSS (Narrowband Secondary Synchronization Signal)
数据模式	NRS-RP, RQ, RSSI, CINR, Time Offset. NPSS-RP, RQ, RSSI, CINR. NSSS-RP, RQ, RSSI, CINR, Time Offset
工作模式	带内、保护频段、独立
信道带宽	180 kHz
测量速率	190毫秒
动态范围 (CINR) :	NRS -10至+40 dB
最小检测水平:	NRS RP -138 dBm
相对精度 (CINR) :	NRS ±2 dB
最大PCI数	16
通用移动通信系统 [WCDMA/HSPA(+)]	
测量模式	Top N Pilot, Layer 3 Reporting
数据模式	Io, Ec/Io, Aggregate Ec/Io, SIR, Rake Finger Count, Time Offset, Delay Spread
信道带宽	200 kHz/3.84 MHz
最大信道数	24
测量速率	100次/秒 (高速模式); 50次/秒 (高动态范围模式)
Top N CPICH动态范围 (Ec/Io)	-26 dB
最小检测水平:	-120 dBm (高动态范围模式)
相对精度	±1 dB
GSM	
测量模式	Color Code, Layer 3 Reporting
数据模式	BSIC, C/I, RSSI
信道带宽	30 kHz/200 kHz
测量速率	最高200次BSIC解码/秒
动态范围	+2 dB C/I
最小BSIC检测水平	-110 dBm
相对精度	±1 dB

# 规格 (续上)

CDMA和EV-DO	
测量模式	Top N PN
数据模式	Ec, Io, Ec/Io, Aggregate Ec/Io, Pilot Delay, Delay Spread
信道带宽	30 kHz/1.25 MHz
最大信道数	24
测量速率	CDMA: 25次/秒; EV-DO: 18次/秒
Top N PN 动态范围、Ec/Io	CDMA: -28 dB; EV-DO: -18.5 dBm
最小PN检测水平	CDMA: -130 dBm; EV-DO: -120 dBm
相对精度 (CINR) :	±1 dB
TD-SCDMA	
测量模式	Top N Pilot, Layer 3 Reporting
数据模式	Sync_DL: Ec/Io, Io, Time Offset, SIR Midamble: Ec/Io, Io, Time Offset, SIR, Midamble Code
信道带宽	200kHz/1.28MHz
最大信道数	24
测量速率	50次/秒
Top N 动态范围、Ec/Io	-20 dB
最小检测水平	-110 dBm
相对精度	±1 dB
WiFi	
无线适配器	ORINOCO®*USB-9100 (美国)、Asus USB-AC56 (全球) 或同等系列
无线配置	802.11a/b/g/n/ac
数据模式	信号强度、噪声级、SNR、信道号、信道带宽、BSSID、设备名称、SSID、安全协议、802.11媒体、信标间隔、信道利用率、容量
频率范围	2.4-2.483 GHz; 5.15 - 5.85 GHz (受国家法规制约)
测量速率	9次/秒 (典型值) ; 802.11ac为5次/秒 (典型值)
LAA	
测量模式	QTopN
数据模式	RSRP, RSRQ, RS-CINR, PSS-RQ, PSS- RP, PSS-CINR, SSS-RP, SSS-RQ, SSS-CINR
信道带宽	20 MHz
最大信道数	24
测量速率 (20MHz, 1 Sig)	6.25/秒
动态范围 (CINR) :	RS-CINR -12 dB
最低检测水平	RSRP -130 dBm
相对精度 (CINR)	RS-CINR +/-1 dB (输入CINR 0 dB至+15 dB)
P25 (Phase 1和Phase 2)	
测量模式	Decode, RSSI
数据模式	SINR, RSSI, BER, Frame BER, Network ID, Auto Classification of Phase and Modulation Type
信道带宽	12.5 kHz
测量速率	14个解码/秒 (最大值) 7个解码/秒 (典型值) 100 RSSI/sec
动态范围 (SINR)	最低检测值: -1 dB
相对精度 Phase 1 C4FM和Phase 2 HDQPSK	SINR 8至25 dB范围内为±1 dB 3至8 dB及25至30 dB范围内为±2 dB
	RSSI -118至-10 dBm范围内为±1 dB
邻道抑制	49 dB
GPS	
类型	56信道内部接收器
定位精度	±2.5米
采集时间	冷启动: <30秒; 热启动: <2秒
灵敏度 (追踪)	>-150 dBm

# 规格 (续上)

功率测量		
RSSI测量		
测量速率 (最大值、邻近信道)	5G NR LTE 窄带物联网 通用移动通信系统[WCDMA/HSPA(+)] GSM CDMA和EV-DO TD-SCDMA	11050 ch/sec 11050 ch/sec 4250 ch/sec 4250 ch/sec 4250 ch/sec 8500 ch/sec 4250 ch/sec
定制信道功率测量 (示例)	12.5 kHz (P25、DMR、EDACS、模拟LMR) 25 kHz (TETRA、EDACS、模拟LMR) 125 kHz (LoRa) 250 kHz (LoRa) 500 kHz (LoRa)	25,500 ch/sec (最大值、邻近通道) 14025 ch/sec (最大值、邻近通道) 10710 ch/sec (最大值、邻近通道) 8925 ch/sec (最大值、邻近通道) 6885 ch/sec (最大值、邻近通道)
动态范围		30 kHz条件下为-120至-20 dBm
绝对精度		±1 dB (整个基本射频输入功率范围)
增强功率扫描 (EPS™) 测量		
信道带宽		5 kHz至20 MHz, 2.5 kHz增量
测量速率		5 MHz (典型值) 下为1000 MHz/秒
绝对精度		±1 dB (整个基本射频输入功率范围)
频谱分析测量		
测量范围		>90 dB
测量速率 (单次扫描)		>270 MHz/sec
精度		±1 dB (整个基本射频输入功率范围)
LTE 功率分析测量 (仅用于 TD-LTE)		
信道带宽		1.4 /3/5/10/15/20 MHz
测量速率		5 MHz下为20毫秒
精度		±1 dB (整个基本射频输入功率范围)
射频特性		
频率范围		10 MHz至6 GHz
内部生成的假信号响应		-110 dBm (典型值)
传导本机振荡器		-75 dBm (最大值)
射频工作范围:	带内	-15 dBm (最大值)
减敏现象:	相邻信道 相邻信道 相邻信道	>50 dB (CDMA/EV-DO) >55 dB (所有其他技术) >65 dB
安全的射频输入范围		10 dBm
频率精度		±0.05 ppm (GPS锁定); ±0.1 ppm (GPS未锁定)
无互调动态范围		-40 dBm下2音 (2级), 6 GHz, -68 dBc (典型值), -12.6 dBm 三阶截点 (TOI); 在 -25 dBm下, 6 GHz, -70 dBc (典型值), 10 dBm TOI
物理性能		
电源开关		正常和节能
最大功率 (+9至+17伏直流电)		18W; 节能: 10W
尺寸	无电池组 有电池组	7.6" 深 x 4.4" 宽 x 1.55" 高 (192 mm 深 x 111.8 mm 宽 x 39.4 mm 高) 10.1" 深 x 4.4" 宽 x 2.1" 高 (257.6 mm 深 x 111.8 mm 宽 x 53.1 mm 高)
重量	无电池组 有电池组	2.4 lb (1.1 kg) 3.8 lb (1.7 kg)
温度范围		工作温度: 0°C至+50°C; 存储温度: -40°C至+85°C
主机数据通信接口		USB 2.0, 以太网, 蓝牙
数据存储		SD卡 (32 GB)
天线端口		射频: SMA母接头 (50Ω); GPS: 公接头 (50Ω); 蓝牙: SMA母接头 (50Ω)
安全认证 (CE)		EN 60950-1
EMC		EN 301 489-1
撞击和振动		MIL-STD-810G、SAE J1455
RoHS		合规 (6/6)

支持的频段、技术、数据模式、软件功能和频率范围因扫描仪配置而异。对于之前购买的扫描仪，可以提供升级。请联系销售代表了解详情。



北京: 010-65978180/上海: 021-33687728/深圳: 0755-23995789  
网站: [www.linpu.com.cn](http://www.linpu.com.cn) 电话: 400-810-6068

