



Model PS 1



Model PS 1.5



Model PS 2

## 简介

Comtech EF Data 凭借室外射频收发信机的丰富设计经验，推出高效散热、小尺寸的 LPOD 系列产品。考虑到 L 波段中频系统的发展方向，LPOD 设计上不再考虑 modem 为 BUC 和 LNB 提供直流供电和 10M 参考。LPOD 的内置参考和 LNB 的 Bias-T 供电选件设计能大大简化多载波操作，提供高效的冗余备份解决方案。LPOD 所拥有的这些独特设计，是其它 L 波段 BUC 产品所不具备的。LPOD 产品系列有 3 个版本设计，其中 PS2 版本可以 BUC 和 SSPA 一体化配置（L 波段入射频出）或单 SSPA 配置（射频入射频出），输出功率最高可达 250 瓦。（PS1 和 PS1.5 版本一般是 BUC 和 SSPA 一体化配置，输出功率最大可到 100 瓦。）

## 内置 10MHz 参考源选件

LPOD 通过选配高稳定性、恒温参考振荡器（OVXO），不再需要 MODEM 通过 IFL 电缆馈送 10MHz 参考信号。这样的话就可以消除由于中频合路器、内部连接或旋转接头引起的 10MHz 参考信号劣化带来的影响，确保 BUC 的最佳射频性能。

## LNB 功能选件

LPOD 内在设计上采用了创新的 L 波段技术。L 波段技术的应用不再局限于单个载波的站点，也能够适应中型和大型地面站的多载波工作的应用要求。对于多载波 L 波段系统来说，主要的问题是室内单元通过发射/接收 L 波段电缆向 BUC/LNB 提供 DC 直流供电和 10MHz 参考信号。LPOD 在内部设计了一个内置直流供电模块和高品质恒温参考振荡器（OVXO），从而不再需要室内设备通过 TX 发射 IFL 电缆提供直流供电和 10MHz 参考信号。LPOD 也可以选配 LNB 供电和参考模块，直接向 LNB 提供直流电源和 10MHz 参考信号，所以也不需要室内单元通过 RX 接收 IFL 电缆向 LNB 馈送直流电源和 10MHz 参考信号。

## 冗余备份

LPOD 独特的设计理念能够很好的满足日益增长的 L 波段冗余系统解决方案需求。由于使用内置电源模块、内置参考源和内置的 LNB Bias-T 供电，所以，LPOD 能够为用户提供了一套高性价比的冗余系统解决方案，实现 1:1 发射和 1:1 接收热备份功能。所有热备份控制都在 LPOD 内部实现。

## 一体化电源设计

LPOD 所有型号都拥有内置的独立电源模块。不再需要 Modem 通过射频电缆为 BUC 供电，简化了多载波操作和 Modem 备件维修。

## 参数记录功能

为提高系统的可维护性，LPOD 设计了一个内置的参数记录功能，能够按照一定时间间隔记录设备的一些关键参数（如：温度、输出功率、输出开关状态等），以便用户快速地掌握设备及其使用环境的相关运行参数。

## 技术指标

中频输入频率 <sup>Note 1</sup>		射频输出频率
950 – 1525 MHz		5.850 – 6.425 GHz
950 – 1750 MHz		5.850 – 6.650 GHz (选件)
950 – 1825 MHz		5.850 – 6.725 GHz (选件)
965 – 1265MHz		6.725 – 7.025 GHz
965 – 1450MHz		7.900 – 8.400GHz
950 – 1450 MHz		14.00 – 14.50 GHz
950 – 1750 MHz		13.75 – 14.50 GHz (选件)
型号	Psat (典型)	P1dB (保证) <sup>Note 2</sup>
PS1-20Ku	43 dBm (20 W)	42 dBm (16 W)
PS1-32Ku	45 dBm (32 W)	44 dBm (25 W)
PS1.5-50Ku	47 dBm (50 W)	46 dBm (40 W)
PS1.5-60Ku	48 dBm (60 W)	47 dBm (50 W)
PS2-100Ku	50 dBm (100 W)	49 dBm (80 W)
PS2-125Ku	51 dBm (125 W)	50 dBm (100 W)
PS1-32C,X	45 dBm (32 W)	44 dBm (25 W)
PS1-50C,X	47 dBm (50 W)	46 dBm (40 W)
PS1-60C,X	48 dBm (60 W)	47 dBm (50 W)
PS1.5-80C,X	49 dBm (80 W)	48.5 dBm (70 W)
PS1.5-110C,X	50.4 dBm (110 W)	49.5 dBm (90 W)
PS1.5 or PS2-125C,X	51 dBm (125 W)	50 dBm (100 W)
PS2-150C,X	51.8 dBm (150 W)	51 dBm (125 W)
PS2-200C,X	53 dBm (200 W)	52.5 dBm (175 W)
PS2-250C,X	54 dBm (250 W)	53 dBm (200 W)

**电源要求: 90 – 264 VAC, 47-63 Hz, 功率系数, 0.96 (48 VDC 可选)**

最小增益 (典型)	70 (75 dB)
最大中频输入功率 (不损坏)	+10 dBm
增益调整	20 dB, 0.25 dB 步进
增益平坦度	± 1.5 dB 全频段 (± 1.0 dB PS2, SSPA) ± 0.30 dB, 40 MHz (选件± 0.50 dB per 40 MHz (-50 to +55C))
增益变化 (相对于温度)	±1.5 dB 最大, -40 -- +55 °C (选件 ± 2.0 dB max. (-50 to 55C))
输入回波损耗	15 dB
输出回波损耗	19.1 dB (1.25:1 VSWR)
噪声系数	典型值 10-15 dB, 20 dB max @ 最小衰减, (典型值 8 dB, 15 dB max PS2 SSPA)
射频关断比	最小-60 dBc
AM/PM 转换	2° 典型, 3.5° 最大 @ P1dB 输出
3rd 阶交调 (2 载波, @ -3 dB 总功率回退 P1 dB (-6 dBc SCL), Δ 1 MHz)	-30 dBc 典型值, -25 dBc 保证值
<b>杂散</b>	
谐波	-50 dBc @ -3dB
带内载波相关杂散	-60 dBc 最小. @ P1dB
带内非载波相关杂散	-60 dBm 最大(输入端端接负载)
本振泄露	-25 dBm 最大(输入端端接负载)
群时延变化	线性: ± 0.03ns/MHz 抛物形: ± .003ns/MHz <sup>2</sup> 波动: ± 1.0 ns pk-pk

### 注:

1. 13.75 - 14.0GHz 和 6425 - 6725MHz 时, 允许 1dB 下降。

参数记录	非易失性 RAM : 30 天@每 90 分钟一次。包括: 射频输出功率 关断状态 散热器温度 LNB 电流	
相位噪声(dBc/Hz) (使用内参考或同等性能的外参考)	典型值 (C/X/Ku) dBc/Hz	技术指标 (C/X/Ku) dBc/Hz
偏置 = 100 Hz	-79/78/-76	-72/-72/-69
1 KHz	-91/-87/-85	-84/-84/-82
10 KHz	-105/-104/-98	-97/-97/-90
100 KHz	-120/-114/-114	-107/-107/-102
1 MHz	-132/-132/-132	-115/-115/-115
<b>内参考源选件</b>		
内参考频率	10 MHz(可以锁定到 MODEM 提供的 -5 dBm +5 dBm 的参考信号)	
频率稳定度	± 5 x 10 <sup>-10</sup> / day ± 1 x 10 <sup>-8</sup> (-40° to +55°C)	
<b>LNB 供电选件</b>		
LNB 电压	22 ± 1V @ 最大 450mA	
LNB 10 MHz 参考输出电平	0 dBm ± 5dB	
LNB 输入/输出回波损耗	15 dB	
LNB 增益	10 dB ± 2 dB (950-1750 MHz) -1 dB ± 2 dB (可选)	
LNB 输入/输出增益平坦度	± 1 dB (950-1750 MHz)	
LNB 输出输出关断隔离度	最小 55 dB	
<b>环境&amp;物理</b>		
温度		
工作	-40° - 122° F (-40° - 55° C) (可选-50 - 55 °C 或 -40 - +60° C)	
储存	-67° - 167° F (-55° - 75° C)	
湿度	100%, 每小时 4.5cm 降雨	
海拔	10,000 AMSL	
震动	常规商用运输和携带	
重量/尺寸		
PS1, PS1.5	17 lbs / 7.37" x 6.26" x 12.65"	
PS2	47 lbs / 9.78" x 8.80" x 16.81"	
接口		
IF/RF 输入	N 型头,阴	
RF 输出	PS1, C-band: N 型头,阴 PS1.5/PS2, C-Band: CPR137G PS1/1.5/PS2 X-Band: CPR112G PS1/1.5/PS2 Ku-Band: WR75G	
LNB 供电	N 型头,阴	
监控/以太网/冗余开关	19 针 MS 型 (单条集成电缆组件, 取决于配置)	