

# CDM-700

## 高速卫星调制解调器



### 概述

CDM-700 是一款高速卫星调制解调器，用于各种数据接口的双工或接收工作模式。该款调制解调器适用于广播、电路复原、点对点和对多点的的应用，具有出色的功率和带宽效率。

### 特性

- 将多组数据流调制到单一载波
- 52 至 88 MHz 和 104 至 176 MHz 的频率范围
- 可选 L 波段频率范围
- 6 至 155 Mbps
- QPSK、8-PSK、16-QAM、64-QAM 调制方式
- 前向纠错 (FEC)
  - Turbo 乘积码 (TPC)
- 2 个数据接口插槽
- 数据接口包括：
  - CDI-10: 双 E3/T3/STS-1, 2 个独立通道
  - CDI-50-1: OC-3 单模光缆和 STM-1 同轴电缆
  - CDI-60: HSSI 接口
  - CDI-70: 10/100/1000 以太网桥
- 自适应均衡器
- 设备管理/监控, 标准功能
  - 前面板键盘和真空荧光显示器
  - 10/100BaseT 以太网接口, 用于烧录软件和固件升级
  - RS-232 或 RS-485 接口
- 非对称数据速率
- 标准的 1.5 ppm 参考或外部参考

### 性能增强

用户可以方便地增强 CDM-700 的性能。利用从 Comtech EF Data 公司购买的 FAST 存取码, 即可现场快速地增加其它特性。只需在前面板输入存取码, 即可激活这些特性。仅需插拔一下模块, 即可增加其它特性。

### 应用

CDM-700 为卫星链路提供了极具带宽效率的宽带数据传输能力。调制解调器的功能强大的以太网监控接口可以方便地管理点对点、地面站和网络环境的传输。

### TURBO 乘积码 (TPC)

CDM-700 提供有 Turbo 乘积编码方法。与维特比 (Viterbi) 和里德-所罗门 (RS) 编码方法相比, TPC 能够同时提高编码增益、降低解码延迟, 并明显节约带宽。TPC 的编码率为:

- 3/4 编码率: QPSK、8-PSK、16-QAM、64-QAM
- 7/8 编码率: QPSK、8-PSK、16-QAM、64-QAM

### 远端控制

用户可以从调制解调器的前面板或通过远端监控端口来配置和监测调制解调器。可以通过 RS-232、RS-485 (2/4 线) 端口或 10/100BaseT 以太网接口提供控制和状态信息。



北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 807-809 室

Tel: (8610) 6808-0081/82. Fax: (8610) 6808-0083

email: sales@comtechefdata.com.cn

www.comtechefdata.com.cn

Comtech EF Data 公司具有对以上产品信息不做任何通知而随时更改的权利。如果中文与英文的信息有出入, 以英文为准。

# CDM-700 高速卫星调制解调器

## 系统

70 / 140 MHz	52 至 88MHz 和 104 至 176MHz, 步长为 100Hz
阻抗	50 Ω 和可选的 75 Ω, 回波损耗为 18 dB (最小)
中频连接器	BNC, 阴头
L 波段	950 至 1750 MHz, 步长为 100 Hz
阻抗	50 Ω, 回波损耗为 14 dB (最小)
连接器	N 型, 阴头
数据率	在符号率范围之内为 1 至 155 Mbps, 步长为 1 bps
符号率	1 至 64 Msps
扰码	同步或关闭
FEC 前向纠错	
Turbo 乘积编码 (TPC)	3/4、7/8 (实际为 20/23): QPSK、8-PSK、16-QAM、64-QAM
监控接口	RS-232、RS-485 (2 线或 4 线) 10/100 BaseT 以太网接口
通过以太网端口的网络管理	SNMP (MIBs) Telnet 利用网络浏览器访问网页
管理参数	数据率、FEC、中频频率、Tx 载波开/关, 等
监测的参数	RSL、Eb/No、报警、缓冲区状态, 等
测试功能	数据环回、中频环回、数据测试图、未调制载波、SSB 载波
报警, C 型继电器	Tx、Rx 流量报警和设备故障
频率稳定度	在工作温度范围内, 内部为 ± 1.5 ppm
外部参考输入	10 MHz 输入, 通过 SMA 阴头连接器

## 数据接口 (可选)

CDI-10	双 G.703 E3/T3/STS-1 2 个独立双工接口
	G.703、75 Ω 不平衡, 34.368、44.736、51.84 Mbps。AMI、HDB3、B3ZSA 0 至 32 ms
	线编码
	1、2、5、10、2.048 MHz, E3、T3、STS-1
	RX 缓冲区
	外部时钟输入
CDI-50-1	OC-3 单模光纤 STM-1 G.703 同轴电缆, BNC 阴头 同一时间只能选以上其中一个
CDI-60	HSSI 至 52 Mbps。支持 TT、ST、SD、RT、RD、TA、CA
CDI-70	10/100/1000 BaseT 以太网桥

## 调制器

70 / 140 MHz	
输出功率	+5 至 -20 dBm, 步长为 0.1 dB (70/140 MHz)
功率准确度	在 25°C 时标称值为 ± 0.5 dB。在全频段和温度范围内准确度可保持在 25°C 下的 ± 0.5 dB 范围之内。
L 波段	
输出功率	-5 至 -25 dBm, 步长为 0.1 dB (L 波段)
功率准确度	± 0.5 dB, 全频段和温度范围内 在相同频率下, 25°C 时为 ± 0.5 dB
输出频谱/滤波	25%、35% 滚降系数
杂散信号	-55 dBc/4k Hz, 20 至 250 MHz (800 至 2500, L 波段)
相位噪声	< 1° RMS, 100 Hz 至 1 MHz

## 解调器

70 / 140 MHz	
输入功率	-58 dBm + 10 Log (符号率单位为 MHz)
最小值	-61 dBm @ 1 Msps, -39.9 dBm @ 64 Msps
L 波段	
输入功率	-60 dBm + 10 Log (符号率单位为 MHz)
最小值	-60 dBm @ 1 Msps, -41.9 dBm @ 64 Msps
AGC	45 dB, 高于最小输入功率时
最大合成电平	+20 dBc (70/140) 或 +30 dBc (L 波段), 最大 +10 dBm
捕获范围	至 ± 100 kHz, 以 1 kHz 为步长可编程
自适应均衡器	在整个符号率带宽内最大 3 dB

**BER 性能:** 两个相邻的已调制载波, 其中一个高出 7 dB (括号内为典型值)

	3/4	7/8
QPSK TPC	10 <sup>-5</sup> 3.9 (3.4)	4.4 (3.9)
	10 <sup>-8</sup> 4.2 (3.7)	4.6 (4.1)
	10 <sup>-10</sup> 4.4 (3.9)	4.9 (4.4)
8-PSK TPC	10 <sup>-5</sup> 6.7 (6.2)	7.3 (6.8)
	10 <sup>-8</sup> 7.0 (6.5)	7.6 (7.1)
	10 <sup>-10</sup> 7.2 (6.7)	7.8 (7.3)
16-QAM TPC	10 <sup>-5</sup> 7.7 (7.2)	8.3 (7.8)
	10 <sup>-8</sup> 8.0 (7.5)	8.5 (8.0)
	10 <sup>-10</sup> 8.2 (7.7)	8.8 (8.3)
64-QAM TPC	10 <sup>-5</sup> 12.0 (11.5)	12.6 (12.1)
	10 <sup>-8</sup> 12.3 (11.8)	12.9 (12.4)
	10 <sup>-10</sup> 12.5 (12.0)	13.3 (12.8)

## 环境和物理特性

温度	工作: 0 至 50°C (32 至 122°F) 储存: -25 至 85°C (-13 至 185°F)
电源	100 至 240 V, 交流, 50/60 Hz
功耗	65 W, 典型值 (最大 80 W)
物理尺寸 (1RU)	4.4 (高) × 48 (宽) × 47.4 (深) cm (1.75 × 19.0 × 18 英寸), 约值
重量	7.0 kg (15 lbs), 约值
认证	CE: EN55022 Class B (辐射)、EN50082-1 Part 1 (抗扰性)、EN60950 (安全)。 FCC: Part 15 Class B

## 可用选项

激活方式	选项	激活方式	选项
FAST	QPSK 和 8-PSK 调制, 至 15、22.5、30、37.5、45 Msps 或 155.52 Mbps	硬件	双工 70/140 双工 L 波段 仅 Rx
FAST	QPSK、8-PSK 和 16-QAM 调制: 至 15、22.5、30、37.5、45 Msps 或 155.52 Mbps	硬件	50 或 75 Ω 中频输入 阻抗
FAST	QPSK、8-PSK、16-QAM 和 64-QAM, 至 155 Mbps		

## 数据接口选项 (硬件)

接口	槽 1	槽 2
CDI-10 双工 G.703	可以	不能, 或使用 CDI-10
CDI-50-1 OC3 和 STM-1	仅能使用该槽	不能
CDI-60 HSSI 接口	可以	不能, 或使用 CDI-60
CDI-70 千兆以太网接口	仅能使用该槽	不能



槽 1

槽 2

Optimizing Satellite Communications



www.comtechefdata.com