

DP3109

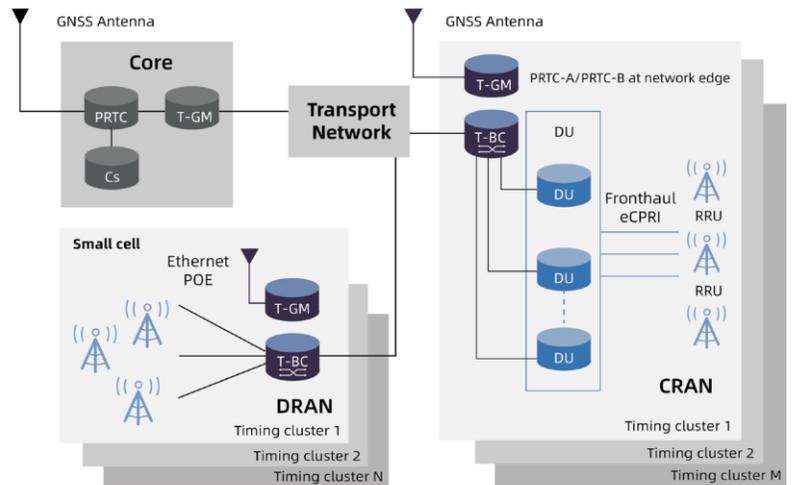
高性能时间服务器



特性

- IEEE1588v2 (PTP) 主时钟 (GM)
- NTP服务器*
- 符合PRTC/PRC标准
- 支持GPS/北斗/Galileo/GLONASS
- 超高性能本地振荡器
- 接口丰富：以太网、1PPS&TOD (CMCC)、1PPS&10MHz 输出 (BNC)、IRIG-B(DC码)等
- 高性能：
 - PPS锁定精度：± 50ns
 - 保持能力：±50us/24H (锁定1天后保持 24 小时)
 - 128个单播PTP从时钟，32pps
 - 2000个NTP请求/秒
- 支持ITU-T和其他行业标准配置
- 支持CLI管理接口和 telnet管理

4G/5G-Ready 超高精度 PTP GM



概述

DP3109是一款高性能的PTP主时钟 (GM) 设备和NTP服务器，通常用于需要精确时间或频率同步的网络中，例如工业自动化、电力、电信、金融交易系统和其他相关应用。

DP3109作为网络的时间参考源，为与其连接的所有设备提供精确的时间同步。基于大普新设计架构，它是一款行业领先的主时钟，提供丰富的协议与接口，如 PTP、NTP、SNTP、1PPS&TOD、IRIG-B、10MHz 等。支持用户可配置的PTP配置文件，包括默认配置、G.8265.1、G.8275.1和混合配置文件。PTP可以配置为IPv4或IPv6运行。DP3109支持多种标准配置文件，确保在多供应商环境中与客户端的通用性。

DP3109以GNSS为参考，采用由大普自主开发的达到业界最佳性能的本地振荡器，基于出色的本地时钟源能力和先进的授时守时算法，确保精确的时间同步，是一种性价比高、具有一流性能的授时解决方案。

DP3109是一个标准1U高的机箱，可方便安装在标准 19 英寸机架上，适用于多种工作环境，其工作温度范围为-20°C ~ +60°C。

欢迎在线查看更多运营商级解决方案 www.dptel.com

DP3109

高性能时间服务器



产品详情

物理规格

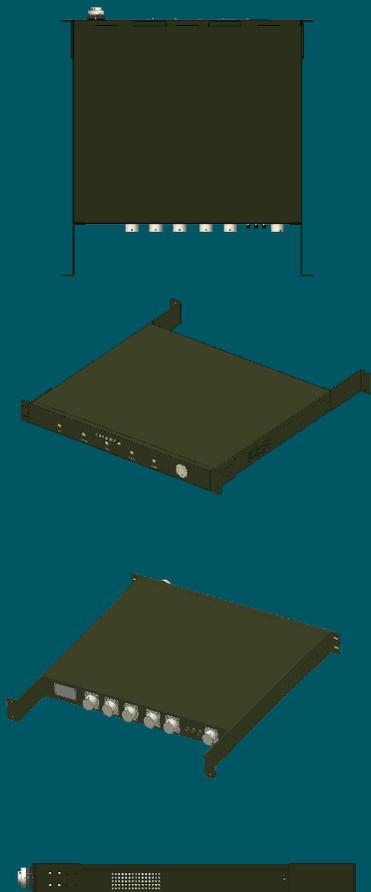
重量	2.35千克
尺寸(长 x 宽 x 高)	424mm x 382mm x 44mm (标准1U)
涂覆	褐绿色亚光漆, 色号: GY05

电源要求

电源	96V-265VAC(典型值220VAC)
功耗	10W (典型)

环境要求

类型	室内型
工作温度	-20°C ~ 60°C
相对湿度	≥ (95±3)% (35°C±2°C)
存储温度	-20°C ~ 85°C
工作湿度	30% ~ 80%
储存湿度	30% ~ 80%



技术规格

后面板接口

- ANT_IN天线接入, 接口类型为TNC
- 1PPS_IN为PPS输入, 接口接口类型为SMA
- 1PPS_OUT为PPS输出接口接口类型为SMA
- 10MHz_OUT为10MHz输出正弦波 (5±2dBm) 接口类型SMA
- IRIG-B(DC)为B码输出接口, 接口类型 XCE22F3K1D1 接口 (1: B码、2: GND、3: NC)
- NTP/SNTP授时接口, 接口类型YW120F01S1
- PTP授时接口, 接口类型YW120F01S1
- DATA数据口(支持TOD输入和输出)接口类型 XCE22F12K1D1 (1:RS232_RX1、2:RS232_TX1、3:GND、4:RS232_RX2、5:RS232_TX2、6:GND)
- POWER电源采用XCD22F3Z1D1接口 (1:火线、2: 零线、3:地线)

频率输出精度

- PRS/PRC级别
- 锁定GNSS: < 5e-12(长期稳定度, 驯服24小时后的1天平均值)
- 保持能力: 2E-11/天 (±15°C)

时间输出精度

- 锁定GNSS: ±50ns
- 保持能力: ±50us/24H (温度范围在0~60°C, 锁定1天后保持 24 小时)

输入参考

- GPS-美国卫星导航系统
- 北斗-中国卫星导航系统
- GLONASS-俄罗斯卫星导航系统
- GALILEO-欧洲卫星导航系统
- PTP/IEEE1588-精确时间协议
- PPS+TOD-秒脉冲
- 10MHz-10MHz参考频率

IRIG-B(DC码)时间精度

- 符合 GIB2991A-2008标准
- 授时精度<100ns (1-sigma)

管理

- CLI管理接口
- Telnet远程管理

电磁兼容性

符合GJB1389A-2005的有关规定

请注意, 此处所包含的信息仅供参考。所列技术规格依赖于一系列技术假设。如果您在与技术假设不同的环境中操作产品, 实际指标可能会有所不同。DAPU保留修改其中规格的权利, 恕不另行通知。DAPU对本文件中所包含的信息不作任何明示或暗示的保证。

PTP/IEEE1588

- 符合IEEE1588-2008标准
- PTP输出客户端: 16个基本模式, 可选32、6或128个客户端, 授时精度优于50ns (1-sigma)
- 报文速率最高128pps
- L2/L3
- 单步模式/双步模式
- E2E/P2P
- 支持边界时钟*

NTP/SNTP

- 支持每秒2000 NTP 次请求
- 通过GNSS达到1级钟标准
- 支持V1、V2、V3和V4, 支持MD5加密授时
- NTP授时精度优于2ms (1-sigma)
- SNTP授时精度优于1ms (1-sigma)

协议

- IEEE 1588-2008 (PTP)
- NTP
- SNTP
- IPv4 /IPv6
- B码协议: GIB2991A-2008
- TOD协议支持 (NMEA) GNZDA、GNRMC

GNSS

- 同时接收 GPS、GLONASS、GALILEO和北斗系统信号
- L1频段天线
- 卓越的采集和跟踪灵敏度
- 通过监测和单卫星授时优化精度和可用性
- 天线监测

配置文件

用户可配置的PTP配置文件, 支持IPv4和IPv6:

- G.8262
- G.8265.1
- G.8272
- G.8275.1

应用

- 4G/LTE和5G基站
- 微基站和小基站
- 无线以太网回传口
- PON
- 广播
- 电力自动化
- 工业自动化



满足国军标“六性”要求：

可靠性要求

可靠性应按照GJB450A-2004《装备可靠性工作通用要求》开展可靠性工作。

平均无故障时间：MTBF \geq 25000h。

维修性要求

维修性应符合GJB368B-2009《装备维修性工作通用要求》要求开展维修性工作。

系统平均修复时间：MTTR \leq 1.2h（现场可更换单元）。

测试性要求

应满足GJB2547A-2012《装备测试性工作通用要求》相关要求，主要设备具备BIT自检功能，包括设备运行状态监视和故障上报，故障可隔离到单个LRU。

保障性要求

应根据GJB3872-1999《装备综合保障通用要求》相关要求，开展保障性设计和分析工作；

编制并提供使用、维护全套用户技术资料；

尽可能降低对维修人员的技能要求，减少维修人员数量；

软件应满足GJB1267-1991《J用软件维护》的要求，完整规划软件的使用保障活动支持，包括软件包的交付、验收安装和检查，软件的维护和技术支持，软件的更改，维护人员及组织机构等，确保软件的正常使用。

安全性要求

安全性要求包括电气安全、机构安全、信息安全等，应满足GJB900A-2012《装备安全性工作通用要求》、GJB3907-1999《技术侦察装备安全防护要求》、GJB663A-2012《J用通信系统安全通用要求》的相关要求。

人机工程要求

人机工程设计的基本原则遵照GJB3207-98《J事装备和设施的人机工程要求》和GJB2873-97《J事装备和设施的人机工程设计准则》。硬件设备应预留维修通道和检测接口，方便维修人员操作。软件界面应采用模块化方式开发，实现对用户人机界面的实时调整，提升人际交互的友好性。