

NTP 授时服务器

快速安装手册

一、安装手册说明

欢迎您选购我公司的本产品。

我公司生产的 NTPServer 系统产品可通过 GPS、北斗、CDMA 等方式获取标准时间，并通过 NTP 协议同步局域网内支持 NTP 标准的电脑、服务器或其它设备，我公司产品已广泛应用于公、检、法、交通、科研机构、学校等场合。

授时服务器主要参数：

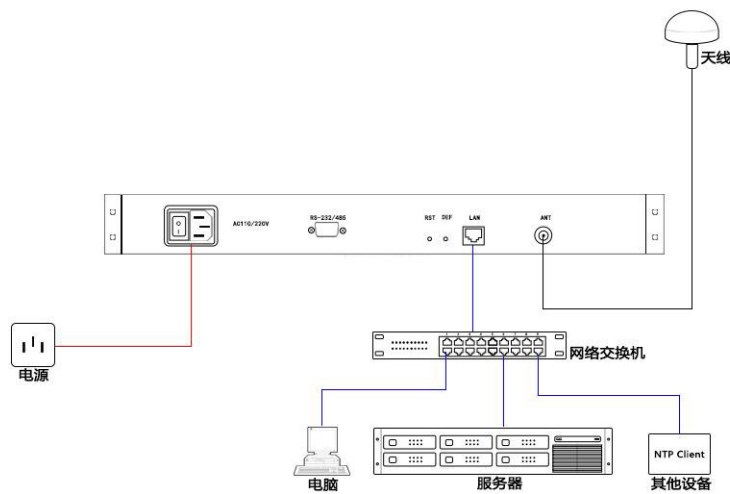
支持 协议	NTP v1. v2. v3 (RFC1119&1305) SNTP (RFC2030) (RFC1321) NTP DHCP (RFC2131) HTTP IPV4
授时 性能	GPS 时钟参考模式, 一级网络时间服务器, 同步精度 1μs 用户终端同步授时精度: <50ms (局域网典型值) 用户容量: 可支持数万台客户端 NTP 请求量: 2000 次/秒
卫星 捕获 性能	16 通道授时型 GPS 接收机 UTC 同步精度 30ns (RMS), 支持单星授时窗口模式 接收 L1, C/A 码信号-1575.42MHz 跟踪及锁定灵敏度可达-160dBm
接口 信息	GPS 天线接口: 1 AC220V 电源接口: 1 网口 RJ45: 1 复位按钮: 1 恢复出厂设置按钮: 1

通过本手册，您可以快速的安装和配置授时服务器，并对使用过程中发现的问题

或故障进行排查。

二、授时服务器硬件快速安装示意

1、NTPServer 系列机架式安装示意图



*：天线必须置于室外、并保证尽量越开阔越好。

三、授时服务器设备配置

设备出厂默认 IP 地址为:192.168.1.30, 子网掩码: 255.255.255.0。WEB 管理页面默认用户名: admin, 密码: admin。

初始化配置过程:

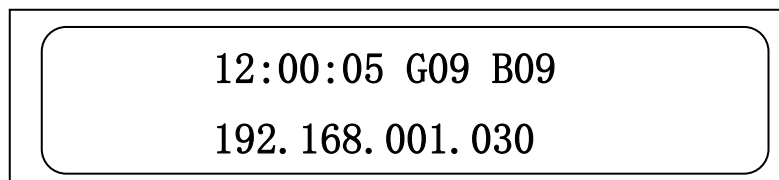
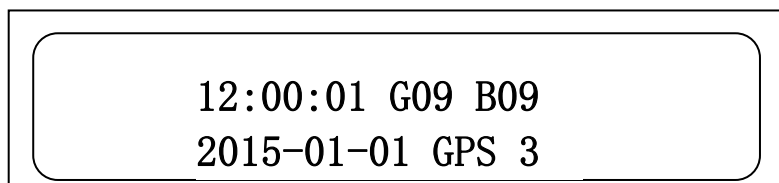
- 1、修改您电脑的 IP 至授时服务器同一 IP 地址段。
- 2、确保能正确 PING 通服务器。
- 3、在浏览器（如:IE）中输入：<http://192.168.1.30> 打开授时服务器管理页面，并输入正确的用户名和密码登陆服务器。

通过管理页面可完成：修改授时服务器 IP 地址、管理密码修改、重启、恢复出厂设置、配置 GPS 或北斗^{*1} 模式等功能。

*1:仅双模支持 GPS 与北斗双模选择。

四、设备运行状态查看

机架式安装系列，配置有 LED 显示屏。可通过 LED 显示屏查看运行状态。



LED 显示屏分为上下两排显示，第一排显示时间、GPS 卫星、北斗卫星信息。第二排在服务器 IP 地址信息与日期、时间来源、捕获状态之间切换。

各状态说明如下：

12: 00: 01: 当前北京时间信息。

G09: 锁定的 GPS 卫星个数。

B09: 锁定的北斗卫星个数（仅双模支持）。

2015-01-01: 当前北京时间日期信息。

GPS: 表示锁定的时间来源。可能的值包括 GPS（GPS 系统）、BDS（北斗系统）、GLS（GLONASS 系统）、CDM（CDMA 系统）、N/A(未锁定)。

3: 捕获状态，表示获取标准时间的状态。0:设备故障。1: 获取到时间信息，但时间还未完全同步锁定。3: 获取到时间信息并完成同步锁定。

192.168.001.030:授时服务器的当前 IP 地址。

五、NTP 客户端配置并进行授时

NTPServer 系列 NTP 服务器，对外提供标准的 NTP 服务。所有支持 NTP、SNTP V3 协议的硬件设备(服务器、工作站、需要时间的硬件设备等)都可以通过本服务器获取到标准时间，以下是一些常用系统 NTP 设置方法。

1、Microsoft Windows 全系列。

微软操作系统全系列都支持 NTP 效时同步。设置方法如下(Windows Server 2008 其它略同)：

打开“控制面板” -> “设置时间和日期” -> “Internet 时间” -> “更改设置”。勾选“与 Internet 时间服务器同步”，并在“服务器”地址中输入 NTP 授时服务器的地址，然后“确定”保存即可。“立即更新”可以马上更新一次新的时间。

2、Linux 全系列。

Linux 可使用 ntpdate 命令与 NTP 服务器进行同步。如：ntpdate 192.168.1.30

3、支持 NTP 协议的其它硬件设备。

在设备的 NTP 配置选项中，打开 NTP 同步功能。NTP 服务器地址写 NTP 授时服务器 IP 地址，如果需要端口则端口号为：123。如果需要通信协议为：UDP，设置完保存即可。

六、如何获取稳定精确的时间

通过卫星(GPS、北斗)获取标准时间的服务器系列：

由于 GPS 或北斗卫星距离地球较远，卫星信号到达地球时信号比较弱。我们建议尽量将授时天线放置于最空旷的地方。如：房顶、窗台外等。

本系统理论上只需捕获一颗卫星即可获取到标准时间，但为了时间的安全我们的建议是：GPS 或北斗最好捕获 4 颗以上。如果长时间不能保证捕获 4 颗以上的卫星，我们建议更换天线的安装位置。

天线的馈线如果过长也会影响到卫星的信号。经过测试发现馈线最长可达 50M。

如果实际安装时超过 50M, 我们建议增加信号放大器或改变服务器的安装位置。

七、常见故障判断与解决办法

1、授时客户端无法与 NTP 服务器同步

A: 确认 NTP 服务器是否工作正常（查询运行状态）。

B: 授时客户端与 NTP 服务器的网络是否正常 (ping 检查)。

C: 授时客户端与 NTP 服务器的时间是否差太多。（Linux, Windows 等出于时间安全原因对于时间相差太大时不与同步，请先手动同步一次）。

D: 授时客户端授时功能是否打开。（如: Windows 的 w32time 服务是否开启）。

2、同步时间不准确

A: 确认 NTP 服务器正确捕获到足够的卫星，并锁定卫星。

B: 授时客户端的时区是否设置正确（北京时间为+8）。

C: 开机时间越长，锁定的时间相对更准确。