iRGS2xx

GPS 北斗双天线时钟同步智能多路分配系统

基本属性

- ✧ 支持断电不断网功能;
- ✧ 双路天线，自动和手动切换功能;
- ✧ 增益：30dB 固定增益;
- ✧ 天线状态监控和告警;
- ✧ 发送告警邮件;
- ✧ 四路干节点告警功能（RJ45 接口）;
- ✧ 蜂鸣器告警功能;
- ✧ 输出端口可选（8/12/16/32）口;
- ✧ 输出端口状态监控、告警功能(可选);
- ✧ 48V DC 电源支持;
- ✧ 软件管理，网管监控;

WWW.GEMSNAV.COM

产品描述

主机为两端输入,8/12/16/32端输出的GPS设备。双输入接口连接两个GPS接收天线，输出端口在同一时间提供GPS信号给8/12/16/32个端口。当进入GNSS信号系统管理终端设置IP后，软件上就可以显示每个端口的连接状态，GPS 可见卫星数和C/No值，北斗可见卫星数和C/No值。

主机是将有源GPS接收天线接收的信号平均分给8/12/16路输出,供给GPS接收设备.增益30dB,两个天线可供选择，保证了系统的完整性。这样的应用方案下，主机可配置其输入端口通直流,为连接输入端口的有源GPS天线供电进行工作,其它输出端口会有一个200 Ohm的直流负载来模拟任何连接到这些端口的接收机天线的直流损耗。

电气参数

参数	条件	最小	标称	最大	单位
频率范围	窄频	1557.5		1587.5	MHz
	宽频	1150		1650	MHz
输入端口数量	天线		2		
输出端口数量	8/12/16/32 可选	8		32	
输入&输出阻抗	输入,所有输出端		50		Ω
增益 30dB	输入- 输出端,未用端口- 50Ω负载	30			dB
输入电压驻波比	所有端口- 50Ω负载			1.5:1	-
输出电压驻波比	所有端口- 50Ω负载			1.5:1	-
噪声系数				5.5	dB
带内波动	天线- 任一端，未用端口-50Ω负载			3	dB
最大输出功率	天线- 任一端，未用端口-50Ω负载	-30			dBm
频率误差			5		$\times 10^{-8}$
工作频带外杂散	9KHz - 150KHz			-36dBm /1KHz	-
	150KHz - 30MHz			-36dBm /10KHz	
	30MHz - 1GHz			-36dBm /100KHz	
	1GHz - 12.75GHz			-30dBm/1MHz	
直流输入	隔直流，输出端口有一个200Ω负载		5		VDC
	双路DC 48V		48		Opt
电流	48V直流，通直流输入，隔离直流输出			120	mA
射频输出功率	最大无损射频输入			-25	dBm
工作温度		-20		65	℃
存储温度		-30		80	℃

功能指标

序号	功能	描述	备注
1	授时系统兼容性	支持北斗/GPS两种授时系统，能够在任意系统故障时，可以自动切换到另外一种授时系统，不需要人工上站干预。	
2	带载能力	能够正常连接达15台BBU（一台主机+一台从机），搜星数量和稳定性与单个GPS天线对比无变化。	
3	扩展能力	设备系统满配拓展后（一台主机+若干从机）支持BBU同步信号端口数最多64个。	
4	天线故障检测功能	第一步加电1通道插入天线，设备在天线1指示灯上会常亮；第二步拔掉1通道上的天线，天线1的指示灯会熄灭。满足上述操作即为天线正常，不满足为天线故障。2通道操作方法同1通道。	
5	工作状态指示	设备能够通过指示灯对现场的工作状态进行指示，能够指示出主路、备路工作是否正常，并提供故障告警。	
6	干接点告警功能	可以提供四路干接点告警信号，支持断电告警。向网管中心提示告警信息，可以提示的告警信息有：天线1、天线2、电源、主机输出。	
7	蜂鸣器告警功能	能够用声音提示本机是否出现故障，并且可以手动关闭故障报警声音。	
8	具有网管监控功能	主要用于在网管服务器监控本机的工作状态。	
9	定位信息指示	设备能够通过液晶显示屏指示出主路定位信息，如经度、纬度。	
		设备能够通过液晶显示屏指示出备路定位信息，如经度、纬度。	
10	连接BBU指示功能	当BBU设备连接到系统接口后，系统能够自动指示出连接好，正常工作。	
11	主机输出口连接指示功能	具备主机输出口连接指示功能，通过指示灯分别能够反应主机输出口连接BBU、从机、悬空状态。	
12	LAN检测	主机内部有独立的两路低噪放（LNA），其中一路故障时，设备可以正常工作，指示灯有LNA正常常亮、故障熄灭指示。	
13	无源特性	支持断电不断网工作，断电后射频链路正常工作，输出正常的天线分路信号，系统的管理功能失效；	

操作说明

天线选择和状态显示

主动选择天线模式操作：选择“自动”或其它天线模式，可以通过面板指示灯来指示，若选择“自动”模式，设备前面板“天线 1”绿灯闪烁，天线 2 常亮；选择“天线 1”模式也是“天线 1”绿灯闪烁，天线 2 常亮；选择“天线 2”模式“天线 2”绿灯闪烁，天线 1 常亮；主动选择天线模式也可在设备前面板按键操作，按按键“天线切换”，可以轮换选择三种天线模式，设备液晶屏上会跳动显示此时所使用的天线模式。

“自动”模式：为天线自动选择模式，当切换到此模式时会自动依次接入天线 1 和天线 2 比较信号强弱然后选择信号较好的一个天线接入。此模式下设备自动切换天线会有延迟。

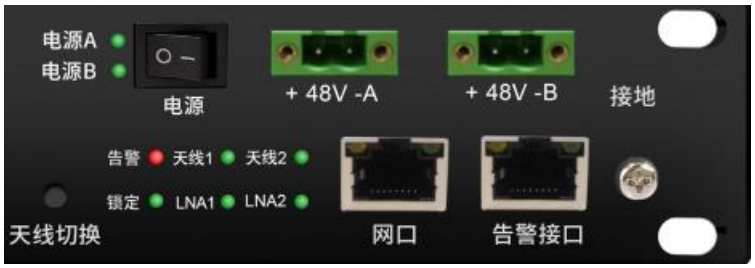
“自选”模式：通过天线切换按钮选择某一路天线后，设备只会使用这一路天线，端口后不会切换到另一路。此模式下可通过天线切换按钮调整为自动切换。

天线的使用模式可通过显示屏查看。

若天线开路或短路，机器前面板“卫星锁定”绿灯熄灭，“告警”红灯闪烁表示告警，若记忆的输出端口（BBU 和从机）断开，前面板会闪红灯，有告警声音。

关闭声音，故障不排除告警灯不会熄灭

告警系统和天线指示灯功能



告警：红色告警灯设备在没有接满 2 个电源和 2 根天线的时候会一直闪烁，只有在电源和天线接好的情况下，在按天线切换按钮 5 秒，可以消除告警灯。

天线指示灯：当锁定灯亮起是代表卫星已经锁定；天线 1 指示灯闪烁代表目前使用的天线为天线 1；天线 2 同理。

LNA 指示灯亮起表示设备 LNA 功能正常，熄灭表示 LNA 功能故障。

电源：

电源设计支持 2 路 48V 电源，使用双电源模块电路设计，当某一个电源模块故障后，可使用备用模块使用，保证设备的正常运行；当电源正负极接反时，不会烧坏器件，具有保护功能。其中，双路 48V 电源，断掉其中一路，设备都会告警。

四路干节点告功能警

电源告警：电源正常接入时，1、2 引脚闭合，如有任何一路断开或短路时，1、2 引脚断开。

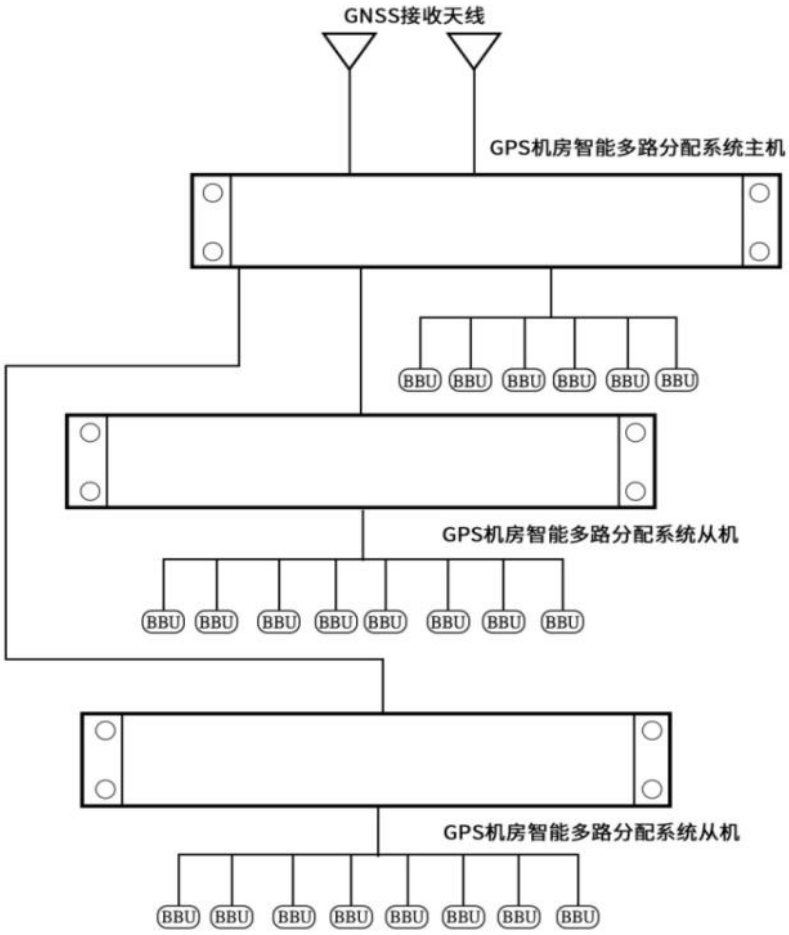
输出端口告警：输出端口告警应先记忆后才会生效，输出端口正常接入时，1、3 引脚断开，如有任何一路断开或短路时，1、3 引脚闭合。

天线端口告警：天线 1 正常接入时 1、4 引脚断开，天线 1 断开或短路时，1、4 闭合；天线 2 正常接入时 1、5 引脚断开，天线 2 断开或短路时，1、5 闭合。

干节点告警功能定义

引脚	定义
1、8	COM（公共端）
2	电源报警
3	输出端口报警
4	天线 1 报警
5	天线 2 报警

典型应用



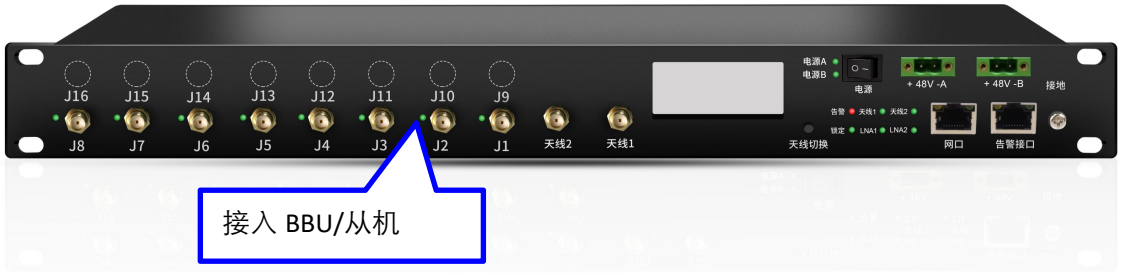
安装步骤

1. 固定设备：将设备前端两侧的侧耳固定在设备机架上。
2. 连接接地线：用接地线一端连接设备接地装置，另一端连接机架接地装置。
3. 接入 GPS 北斗天线信号：确认室外 GPS 北斗天线安装完好，馈线引入设备机架的情况下，分别接入天线 1 和天线 2 端口，拧紧接头。

4. **连接电源线：在确保设备电源开关关闭情况下，对基站直流配线架上分别引两对 DC 正 48V 电源。**

5. **开启电源，调试设备：打开电源，电源指示灯亮，电源输入正常；工作指示灯亮，设备工作正常；天线状态指示灯亮，天线工作正常（天线 1 和天线 2 会自动进行一次切换，完毕后默认天线 1 正常工作，天线 2 备份）。**

6. **检测输出端口信号，使用信号检测仪检查每个输出端口是否有信号输出。**
7. **连接设备和 BBU\从机设备：用软跳线（SMA-J 接口）将设备输出口和 BBU\从机设备连接，接头拧紧。设备空闲接口不用连接负载，带防尘帽防尘即可。**



8. 去除告警闪烁红灯方式：当设备接好端口后，长按天线切换按钮（5 秒钟），设备会记住现在接入的端口的状态，当端口的状态发生改变，设备会产生告警（蜂鸣器会响起，干接点告警输出告警信号），再次长按天线切换键 5 秒钟，设备再次记住目前的状态，告警消失，系统恢复正常状态。
9. 观察指示灯的状态：
10. 电源 A 和电源 B 常亮，天线 1 和天线 2 的状态指示灯常亮，锁定灯常亮，为正常工作状态。
11. 以下是指示灯的说明：
12. 电源 A、电源 B 指示灯亮表示有电源并且工作正常；某个熄灭表示电源模块故障。
13. 天线 1、2 的指示灯某一个闪烁，代表天线目前正在使用的天线（常亮表示天线接入成功，但是目前没有使用这根天线）。
14. 天线切换模式需要观察显示屏。(切换模式可通过天线切换按钮切换)
15. LNA 1、2 的指示灯常亮，代表 LNA 工作正常，熄灭代表 LNA 故障
16. 锁定灯常亮代表卫星信号已锁定，没有亮代表没有锁定卫星。

产品型号

iRGS2XX – Axx- WB -P48

Power Options:
Blank (Standard)-With dual 48VDC
P48-With 220AC to 48V DC Power Adaptor

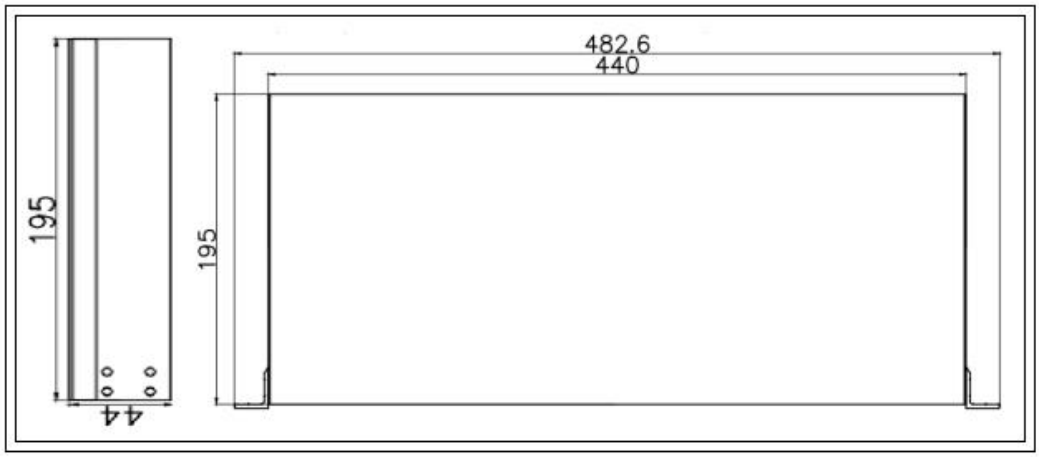
Frequency Range Options:
Blank (Standard) L1 only
WB: L1&L2 Supported

Gain Options:
Blank (Standard)-30dB
Axx-xx=01-30, Desired Gain Level

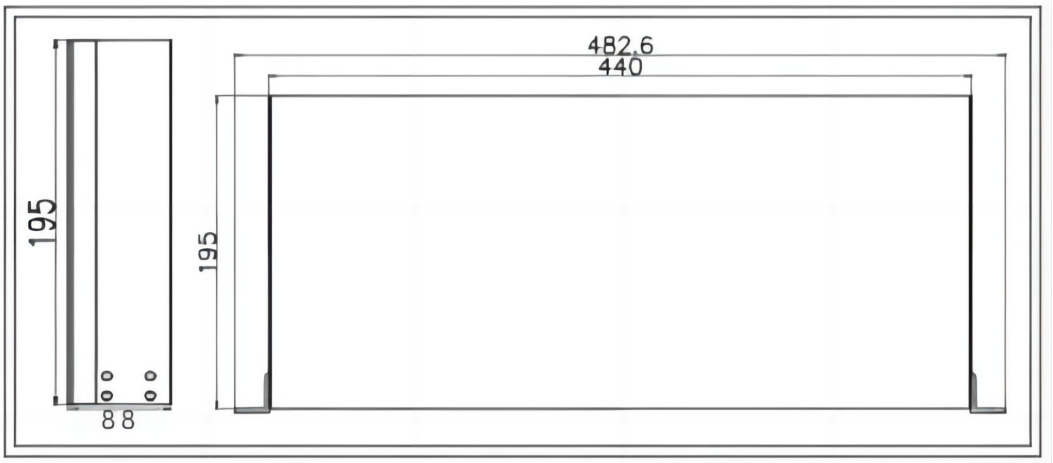
iRGS208
iRGS212
iRGS216
iRGS232

外形尺寸

iRGS208/212/216尺寸:　482.6mm ×195mm × 44 mm (D * W * H)



iRGS232尺寸:　482.6mm ×195mm × 88 mm (D * W * H)



GNSS 频率表

Global/Compass Navigation Satellite Systems(GNSS/CNSS)	5						2						6/3				6					1								
Frequency (MHz)	1164	1176	1188	1192	1207	1215	1219	1227	1239	1245	1252	1259	1266	1268	1278	1290	1535	1540	1545	1550	1558	1558	1561	1563	1575	1587	1592	1602	1609	1616	2491
GPS(USA) L1,L2,L2C,L5	L5+/-12						L2/L2C+/-12											L6+/-5						L1+/-12							
Glonass(Russia) G1,G2										G2+/-7																			G1+/-7		
Galileo(Europian) L1,E1,E2,E5(E5a,E5b),E6	E5+/-15												E6+/-12					L6+/-5				E2		L1+/-17				E1			
	E5a+/-12		E5b+/-12																												
Compass (Beidou 2,China)				B2+/-10								B3+/-10										B1+/-2									
Beidou 1 (China,Tx(LHCP)/Rx(RHCP)																														L	S
IRNSS (India)			L5+/-15																					L1+/-12							S+/-15
OmniStar																	O+/-14---->														