

ZTD-701-MM-CRT 多模应答机测试设备

产品介绍

多模应答机测试设备主要为了满足星上应答机的测试,可实现多种体制下应答机的测试,是星上应答机地面测试系统的核心测试设备,配合变频器可实现不同频段应答机的测试。设备可以完成应答机捕获门限、捕获时间、多普勒动态范围、静态/动态捕获特性、遥控误码率、遥测误码率、测速、测距、时差测量等多种功能性能指标的测试。设备支持程控功能,接入自动化测试系统后,可实现应答机的无人值守全自动化测试。

产品功能

- 支持同一载波体制下的功能性能测试
- 支持非相干扩频体制下的功能性能测试
- 支持相干扩频体制下的功能性能测试
- 支持测控数传一体化体制的功能性能测试
- 设备支持内外10M参考自动切换
- 设备有双通道的中频输入输出,双通道支持同时工作
- 设备支持远程控制



产品性能

➤ 非相干扩频体制技术指标

序号	参数名称	配置方式
1	扩频码类型	GOLD
2	扩频码速率	1.023-10.23M 可设置
3	PN 码长	1023
4	初项和多项式	可设置
5	中频频率	66MHz-74MHz
6	啁尼裂瓣	20MHz
7	编码前信息速率及步进	<10K, 步进 1bps
8	非相干信息帧长	<16384bit, 2048B
9	多普勒频率范围	±1M
10	多普勒变化率	0-100KHz/s 可调
11	多普勒扫描方式	支持三角波和正弦波
12	捕获时间	小于 1S
13	抗同频干扰 (接收)	优于 6db
14	抗多址干扰 (接收)	优于 6db
15	Eb/NO 较理论值恶化	小于 1dB (设计保证)
16	测距信息速率	1Kbps
17	测距帧帧频	2 帧/S
18	测距精度	<0.5m
19	测速精度	<0.5cm/S
20	多通道间测距零值一致性	<1ns
21	时差测量精度	小于 3ns

➤ 相干扩频体制技术指标

序号	项目	指标要求
1	调制方式	UQPSK/BPSK+扩频
2	中心频点	66MHz-74MHz
3	扫频范围	±1M
4	扫频速率	0-100KHz/s 可调
5	信息速率	1kbps~150kbps
6	输出信号 EVM	小于 5%
7	载波抑制	优于 30dB
8	信噪比(Eb/NO)范围	5~55dB
9	信号带宽	6.1MHz、f0:70±1MHz
10	带内增益平坦度	≤0.5dBp-p
11	带内杂波抑制	带内杂波抑制
12		带外杂波抑制
13	带外噪声抑制	小于 85MHz≥15dBc 大于 65MHz≥15dBc
14	伪码码型	可设置
15	伪码速率	1.023Mbps~10.23Mbps 可调 默认 3.069Mbps
16	编码方式	卷积 (2, 1, 7) +RS
17	信息速率 (编码前)	1kbps~150kbps
18	输出信号功率	-15±2dBm
19	信噪比(Eb/NO)范围	10~30dB
20	信号带宽	70±6.1MHz

➤ 统一载波体制技术指标

序号	参数名称	配置方式
1	调制模式	可选：PSK-PM/PSK-FM
2	副载波波形	可选：正弦副载波/方波副载波
3	基带数据模式	可选：自检数据、全 0 遥控指令数据
4	基带码型	可选：NRZ-L/S/M
5	码速率	1bps-128Kbps 可设置
6	调频频率	1KHz-400KHz
7	副载波频率	1Hz-128KHz 可设置
8	多普勒模拟	可选：开/关
9	扫频模式	可选：三角扫频/梯形扫频/正弦扫频
10	最大频偏范围	±1M
11	扫频速率	±100KHz/s
12	输出功率	可设
13	调制指数	0.1rad-1.2rad 可设置
14	遥控指令发送模式	可选：突发模式、单发模式、连续模式
15	遥控指令指令间隔时间	可设
16	添加副载波	可选：是/否
17	解调方式	可选：PSK-PM/PSK-FM
18	基带码型	可选：NRZ-L、NRZ-S、NRZ-M
19	中心频率	70MHz±20MHz 可设置
20	副载波频率	1Hz-128KHz 可设置
21	主载波环路带宽	可设，10Hz、100Hz、1KHz、2KHz
22	副载波环路带宽	可设，1Hz、10Hz、100Hz
23	码环环路带宽	可设，1Hz、10Hz、100Hz
24	测距体制	可选：ESA 侧音/INMARSAT 侧音
25	ESA 侧音调制指数	0.1rad-1.2rad 可设置
26	INMARSAT 侧音调制指数	0.1rad-1.2rad 可设置
27	INMARSAT 次侧音副载波调制指数	0.1rad-1.2rad 可设置

➤ 测控数传一体化体制技术指标

序号	功能项	技术指标
1	调制方式	PCM-BPSK
2	码型	NRZ-L
3	信息速率	262272bps/1049088bps/2098176bps 可选
4	编码	Turbo（1/3、1/6 可选）
5	交织	交织方式及功能可选
6	帧频	32 帧/s、128 帧/s、256 帧/s
7	帧长	8160bit（未包含 ASM）
8	数据帧格式	符合 CCSDS 标准
9	中频频率	66MHz-74MHz
10	信号带宽	20MHz
11	多普勒频率范围	±1M
12	多普勒变化率	0-15KHz/s 可调
13	多普勒扫描方式	支持三角波和正弦波
14	捕获时间	小于 1S
15	Eb/N0 较理论值恶化	小于 1dB（设计保证）
16	测距精度	<0.5m
17	测速精度	<0.5cm/s
18	多通道间测距零值一致性	<1ns
19	时差测量精度	小于 3ns

通用指标

尺寸	标准2U 19英寸上架机箱
重量	4Kg
工作温度	0~+45℃
存储温度	-20~+50℃
相对湿度	20~80%

定制服务

多模应答机测试设备可为用户提供各种规格的软硬件定制服务。

软件环境

操作系统：Windows 10 / Windows server 2016/2019

订购信息

多模应答机测试设备—ZTD-701-MM-CRT

