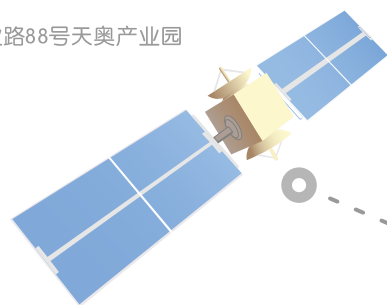




成都天奥集团有限公司高新航天分公司

CHENGDU SPACEON GROUP CO.LTD.,HIGH-TECH AEROSPACE BRANCE

成都市高新西区新业路88号天奥产业园



变频器

DC/UC PRODUCTS MANUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

CEIC
中国电科



Spaceon



航天分公司

变频器

成都天奥集团有限公司高新航天分公司是承载子集团空天信息应用与服务的产业平台，基于卫星测运控、卫星互联网、地面专用信息网络、卫星通信信息网络平台等专业领域，重点发展航天地面系统集成和整机产品研制两类主营业务，为商业航天企业提供空间信息系统咨询、航天测控及应用系统集成运维，航天系统载荷、终端、信道、软件等产品。

目录 / CONTENTS

变频器

02	21系列变频器
04	校零变频器
05	便携式变频器

06	插箱
07	应用环境设计

21系列变频器

21 SERIES INVERTER



产品概述

该系列变频器为具备体积小、重量轻和高可靠性的特点，广泛用于遥感接收、遥测遥控、导航校时等多个领域，是卫星地面站信道链路中的核心设备之一。同时该系列变频也提供出口版本，已经应用于多国卫星地面站项目中。

功能用途

- 变频器能够实现各类信号频率的转换，是地面收发系统的重要组成部分。我司所研制上/下/校零变频器，具备优良相位噪声、杂散、带内平坦度、群时延等指标，频率设置步进100Hz起，本控/远控项目齐全，具备串口/网口通信功能。

技术特点

- 标准 1U、19 英寸插箱结构；
- 射频收发频段全覆盖，中频选择多样化；
- 具备前、后出线选择，具备单、双通道选择；
- 可供 N、SMA-K、SMA-KFK 射频接口选择。

产品型号

21系列变频器产品型号被分成多个标识区，每个标识区之间用“-” 隔开，一个标识区内的不同项目或者范围边界之间交叉使用字母和数字表示，以防止相邻标识区名称产生混淆。

型号标识位：①-21②③④⑤-⑥⑦⑧												
序号	标识	说明										
①	变频器类型	U 上变频器				D 下变频器				Z 校零变频器		
		0 L	1 S	2 C	3 X	4 Ku	5 K	6 Ka	7 Q	8 V	9 W	
②	射频频段 ^{②③}											
③	中频频段	0 70MHz		1 140MHz		2 1200MHz		3 1500MHz				
④ ⑤	具体指标	三种类型变频器各预留 100 种型号标识符，详见附表 1										
⑥	出线方向	A 前出线						B 后出线				
⑦	通道数	1 单通道						2 双通道				
⑧	扩展标识	0 黑色 1U 插箱				1 灰色 1U 插箱				2 待定		

标注： (1)、射频频段分解					
字母频段	频率范围 GHz	字母频段	频率范围 GHz	字母频段	频率范围 GHz
L	1-2	Ku	12-18	V	50-75
S	2-4	K	18-26.5	W	75-110
C	4-8	Ka	26.5-40		
X	8-12	Q	33-50		

技术指标

项目	特性
名称	下变频器;上变频器
射频频率	L/S/C/X/Ku/K/Ka/Q/V/W
中频频率	70MHz/140MHz/1.2GHz/ 1.5GHz
中频带宽	20MHz/40MHz/600MHz/ 1.2GHz
幅-频响应	≤±0.25dB/20MHz
	≤±0.3dB/40MHz
	±0.5dB/600MHz
噪声系数	≤15dB
频率步进	100Hz起
输入特性	
阻抗	50Ω
驻波系数	<1.4

输出特性		
阻抗	50Ω	
驻波系数	<1.3	
1dB压缩点	> +13dBm	
AM/PM变换	0.5°/dB (Pout = 0dBm)	
本振相位噪声		
10Hz	dBc/Hz	≤-60
100Hz	dBc/Hz	≤-75
1kHz	dBc/Hz	≤-85
10kHz	dBc/Hz	≤-95
100kHz	dBc/Hz	≤-105
1MHz	dBc/Hz	≤-110
增益	max≤60dB	
增益调节	0~31dB/63dB,步进0.5dB	
增益稳定性	<±0.5dB/24	
群时延	±18MHz	
线性	0.09ns/MHz	
抛物性	0.03ns/(MHz) ²	
波动	<2ns	
三阶交调	>50dB	
信号相关	>60dBc	
信号非相关	<-80dBm	
本振抑制	>60dBc	
镜频抑制	>60dBc	
内参考稳定度	1×10 ⁻⁹ /秒, 1×10 ⁻⁶ /年	
外参考	>0dBm, 自动切换	
频率	10MHz	
电平	0~+7dBm	
阻抗	50Ω	

校零变频器

ZERO CORRECTION CONVERTER



产品概述

校零变频器用于地面站校零分系统，主要功能是实现系统距离零校准值。现有研发产品包括S/C/X频段。设备尺寸为标准1U插箱。

技术指标

项目	特性
输入输出驻波	≤1.5
三阶交调	>50dB
增益稳定性	<±0.5dB/24h
相关信号抑制	>60dBc
非相关信号抑制	<80dBm
群时延波动	<2ns
增益	>-20dB
本振相位噪声	参考21系列变频器

便携式变频器

PORTABLE CONVERTER



产品概述

便携式变频器具有体积小、易携带、高集成度、功能完整等特点，适用于外场前期联调联试以及系统维护应急等特殊时段。现有研发产品包括S/X频段，支持双通道链路通信，设备性能指标与21系列变频器相同。

插箱 PLUG BOX



通道监控插箱

产品概述

该产品能够对信道链路中的低噪声放大器、移相器等设备进行功能控制，在加去电的同时具备工作电流及工作电压的实时监控。尺寸为标准1U插箱。

开关控制及供电插箱

产品概述

该产品能够对信道链路中的波导开关、同轴开关等设备进行选路控制。另外，根据需求可提供+5V/+12V/+28V等电压输出。尺寸为标准1U插线。

应用环境设计 APPLICATION ENVIRONMENT DESIGN

使用环境要求

- 温度
工作温度：商业级-5℃~50℃；工业级-25℃~55℃；军工级-40℃~60℃；
存储温度：工业级-25℃~+60℃；军工级-50℃~70℃；
相对湿度：2%~98%(25℃)。
- 设备防护要求
设备具有防腐蚀、防霉、防潮湿、防风、防雨、防雷电等能力，适应沿海环境要求。



扫一扫
查看电子版

