



Конвертеры серии FCS500R



Особенности

- Промежуточная частота 70 МГц или 140 МГц
- Перестройка частоты с шагом 125 кГц
- Два преобразователя частоты в корпусе 1RU, заменяемые в "горячем" режиме. Каждый преобразователь является полностью автономным устройством, в состав которого входит отдельный блок преобразователя частоты, блок питания и опорный генератор, размещенные на съемной салазке (трее).
- Встроенные входной и выходной переключатели резервирования. Устройство имеет один вход и один выход. Система резервирования встроена в шасси.
- Автоматическое (в случае отказа) или ручное переключение между преобразователями частоты. Возможность замены отдельного канала конвертера на модуль из ЗИПа без выключения шасси.
- Независимость систем резервирования приемного и передающего тракта.
- Экономия стоимости и места в стойке - нет необходимости в отдельном устройстве резервирования.
- Высокая линейность и низкая групповая задержка
- Локальное управление через переднюю панель со светодиодными индикаторами, кнопками и экраном
- Полнофункциональное дистанционное управление через интерфейсные разъемы RS-232/RS-485/Ethernet, расположенные на задней панели
- Внутренний опорный генератор 10 МГц с автоматическим включением при отсутствии внешнего

Общие сведения

Сдвоенные преобразователи Advantech используют передовые технологии, предоставляя два автономных канала преобразования в корпусе 1RU, а также возможности локального и дистанционного управления, благодаря чему обеспечивается непревзойденная производительность и удобство управления при весьма выгодной цене.

Обеспечиваемая спектральная чистота сигналов, низкий уровень фазовых шумов и стабильность частоты превосходят требования всех крупнейших мировых операторов спутниковых сетей.

Благодаря гибкости и широкому набору функций контроля и управления преобразователь совместим с любой системной архитектурой сетевого администрирования. Удобная передняя панель управления или интерфейс дистанционного управления RS485/Ethernet предоставит все необходимые средства для настройки преобразователей и контроля аварий. Через интерфейс RS232 осуществляется контроль и управление посредством ПК, а также обеспечивается возможность загрузки ПО.

Преобразователь использует генератор с ФАПЧ, синхронизирующийся по высокостабильному внутреннему опорному источнику частоты 10 МГц или при наличии внешнего опорного сигнала приемлемого уровня автоматически синхронизирующийся с внешним источником опорного сигнала.

Горячее резервирование 1:1 обеспечивает непревзойденную функциональную гибкость в чрезвычайно компактном корпусе.

Конвертеры 1:1 «вверх» из 70/140 МГц в L-диапазон

Модель	ПЧ вход	ВЧ выход	Инверсия вых. спектра
ARUD-70LR	70 ± 18 МГц	950 – 1750 МГц	нет
ARUD-140LR	140 ± 36 МГц		нет
ARUD-70LXR	70 ± 20 МГц	950 – 2150 МГц	нет
ARUD-140LXR	140 ± 40 МГц		нет

Конвертеры 1:1 «вниз» из L-диапазона в 70/140 МГц

Модель	ВЧ вход	ПЧ выход	Инверсия вых. спектра
ARDD-L70R	950 – 1750 МГц	70 ± 18 МГц	опция
ARDD-L140R		140 ± 36 МГц	опция
ARDD-LX70R	950 – 2150 МГц	70 ± 20 МГц	опция
ARDD-LX140R		140 ± 40 МГц	опция

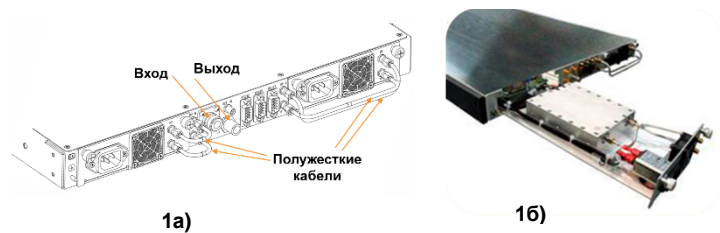


Рис.1: Вид сзади на резервированный 1:1 конвертер а) с вставленными салазками б) с выдвинутой и вставленной салазками

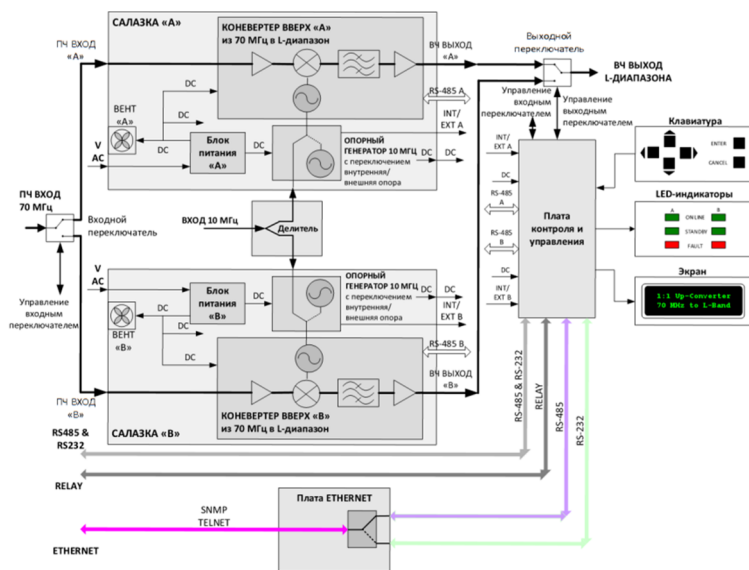


Рис.2: Структурная схема конвертера 1:1 из 70 МГц в L-диапазон

Опции

- Интерфейсный разъем Ethernet с поддержкой SNMP
- Низкая групповая задержка
- Передача опорного сигнала 10 МГц на LNB через ВЧ разъем L-диапазона конвертера «вниз»
- Инверсия спектра выходного сигнала для конвертеров «вниз»
- Направляющие для монтажа в стойку 19"
- Модификация характеристик в соответствии с требованиями заказчика

Применение

Данные конвертеры подходят для использования в VSAT-станциях, SCP-сетях, репортажных станциях типа SNG, системах стандарта DVB-RCS и в составе крупных телепортов, где необходимы компактные системы с резервированием. Отличаются выдающимся значением среднего времени наработки на отказ (MTBF), более 120,000 часов.

Преобразователь частоты «вверх»		Преобразователь частоты «вниз»	
ПЧ вход		ВЧ вход	
Диапазон частот	(См. табл. на стр. 1)	Диапазон частот	(См. табл. на стр. 1)
Импеданс	50 Ω (опция: 75 Ω)	Импеданс	50 Ω
Входной разъем	BNC, гнездо (доступны др. опции)	Входной разъем	N-тип, гнездо (доступны др. опции)
Обратные потери	18 дБ	Обратные потери	16 дБ
ВЧ выход		ПЧ выход	
Диапазон частот	(См. табл. на стр. 1)	Диапазон частот	(См. табл. на стр. 1)
Выходная мощность (P1dB)	+5 дБм (опция: 10 дБм)	Выходная мощность (P1dB)	+5 дБм (опция: 10 дБм)
Интермодуляционные составляющие 3-го порядка (при двух сигналах)	не более -40 дБн при выходной мощности -5 дБм	Выходной разъем	BNC, гнездо (доступны др. опции)
Выходной разъем	N-тип, гнездо (доступны др. опции)	Импеданс разъема	50 Ω (опция: 75 Ω)
Импеданс разъема	50 Ω	Обратные потери	18 дБ
Обратные потери	16 дБ		
Передаточные характеристики		Передаточные характеристики	
Коэффициент усиления	20 дБ, не более	Коэффициент усиления	30 дБ, не более
Диапазон регулировки КУ	20 дБ с шагом 0.1 дБ	Диапазон регулировки КУ	20 дБ с шагом 0.1 дБ
Неравномерность усиления	не более 1.0 дБ (размах) в полосе 36 МГц/40 МГц; не более 1.5 дБ (размах) в полосе 72 МГц/80 МГц;	Неравномерность усиления	не более 1.0 дБ (размах) в полосе 36 МГц/40 МГц; не более 1.5 дБ (размах) в полосе 72 МГц/80 МГц;
Стабильность усиления	±0.25 дБ макс. /24 ч; ±1 дБ в рабочем темп. диапазоне	Стабильность усиления	±0.25 дБ макс. /24 ч; ±1 дБ в рабочем темп. диапазоне
Побочные излучения	-55 дБн, связанные с сигналом, при -10 дБм на выходе; < -60 дБн, не связанные с сигналом	Побочные излучения	-55 дБн, связанные с сигналом, при -10 дБм на выходе;
Групповая задержка (в полосе 36 МГц/ 40 МГц)	10-15 нс. (размах)	Групповая задержка (в полосе 36 МГц/ 40 МГц)	10-15 нс. (размах)
Групповая задержка (с опциональным выравнителем групповой задержки)	Линейная: 0.03 нс/МГц Параболическая: 0.01 нс/МГц ² Колебания: 1.0 нс/размах	Групповая задержка (с опциональным выравнителем групповой задержки)	Линейная: 0.03 нс/МГц Параболическая: 0.01 нс/МГц ² Колебания: 1.0 нс/размах
		Подавление зеркального канала	50 дБ
		Коэффициент шума	20 дБ
Фазовый шум	Соответствует или превосходит требования стандарта Intelsat IESS 308/309	Фазовый шум	Соответствует или превосходит требования стандарта Intelsat IESS 308/309
Шаг перестройки синтезатора	125 кГц	Шаг перестройки синтезатора	125 кГц

Опорный сигнал		Механические параметры	
Внешний опорный сигнал	10 МГц ± 2 Гц, 0 ± 3 дБм	Размеры	Ширина: 19" (482,6 мм) Высота: 1RU 1.75" (44,5 мм) Глубина: 24" (609,6 мм)
Разъем под внеш. опор. сигнал	SMA, гнездо (доступны др. опции)		
Стабильность внутреннего опорного генератора	±2 x 10 ⁻¹⁰ / сутки		
Старение внутреннего опорного генератора	±5 x 10 ⁻⁸ / год	Охлаждение	Воздушное принудительное
Параметры окружающей среды		Электропитание	
Рабочая температура	от 0°C до +50°C, стандартно	Напряжение	90 – 265 В переменного тока (47-63 Гц)
Температура хранения	от -55°C до +85°C	Потребляемая мощность	50 Вт (типично)
Влажность	5-90% (без конденсации)	Разъем	IEC 603320 10A
Высота	3000 м над уровнем моря, не более		
Другие опции		Контроль и управление	
1) Опорный сигнал 10 МГц для LNB		Интерфейс RS-485	разъем DB9 (задняя панель)
2) Направляющие для монтажа в стойку 19"		Интерфейс RS-232	разъем DB9 (задняя панель)
		Интерфейс дискретный	разъем DB9 (задняя панель)
		Интерфейс Ethernet (опция)	разъем RJ45, гнездо (задняя панель)
		Светодиодные индикаторы, кнопки и экран	передняя панель