



Конвертеры серии FCS500



Особенности

- Промежуточная частота 70 МГц или 140 МГц
- L-диапазон: 950 – 1750 МГц или 950 – 2150 МГц
- Перестройка частоты с шагом 125 кГц
- От одного до четырех независимых каналов (модулей) преобразования частоты в 1 RU шасси
- 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 опорного сигнала

Общие сведения

Преобразователи Advantech используют передовые технологии, предоставляя от одного до четырех каналов 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.

Опции

- Интерфейсный разъем Ethernet с поддержкой SNMP
- Уменьшенная групповая задержка
- Инверсия спектра выходного сигнала для конвертеров «вниз»
- Направляющие для монтажа в стойку 19"
- Поддержка резервирования 1:N (N=1..12)
- Поддача питания 24В (4А) или 48В (2А) на ВUC (доступно только для одноканальных конвертеров)
- Поддача питания 20В на LNB (доступно только для одноканальных конвертеров)
- Поддача опорного сигнала 10 МГц на LNB или ВUC (доступно только для одноканальных конвертеров)
- Модификация характеристик в соответствии с требованиями заказчика

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

Модель	Кол-во каналов	ПЧ вход	ВЧ выход
ARUN-70L	1	70 ± 18 МГц	950 – 1750 МГц
ARUD-70L	2		
ARUT-70L	3		
ARUQ-70L	4		
ARUN-70LX	1	70 ± 20 МГц	950 – 2150 МГц
ARUD-70LX	2		
ARUT-70LX	3		
ARUQ-70LX	4		
ARUN-140L	1	140 ± 36 МГц	950 – 1750 МГц
ARUD-140L	2		
ARUT-140L	3		
ARUQ-140L	4		
ARUN-140LX	1	140 ± 40 МГц	950 – 2150 МГц
ARUD-140LX	2		
ARUT-140LX	3		
ARUQ-140LX	4		

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

Модель	Кол-во каналов	ВЧ вход	ПЧ выход
ARDN-L70	1	950 – 1750 МГц	70 ± 18 МГц
ARDD-L70	2		
ARDT-L70	3		
ARDQ-L70	4		
ARDN-LX70	1	950 – 2150 МГц	70 ± 20 МГц
ARDD-LX70	2		
ARDT-LX70	3		
ARDQ-LX70	4		
ARDN-L140	1	950 – 1750 МГц	140 ± 36 МГц
ARDD-L140	2		
ARDT-L140	3		
ARDQ-L140	4		
ARDN-LX140	1	950 – 2150 МГц	140 ± 40 МГц
ARDD-LX140	2		
ARDT-LX140	3		
ARDQ-LX140	4		

Применение

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

Резервирование

Если заказчику требуются резервированные 1:1 конвертеры, то Advantech Wireless предлагает экономичное решение, представляющее собой два преобразователя частоты (канала), интегрированные в единый корпус высотой 1RU и заменяемые в "горячем" режиме. Детальное описание такого решения, представленного в виде отдельной линейки продукции, можно изучить в нашем каталоге: «Преобразователи частоты вверх или вниз: 70 МГц (140 МГц) – L-диапазон с резервированием 1:1».

Если необходимо резервирование по схеме 1:N (N=2..12), то мы предлагаем систему с соответствующим числом одноканальных конвертеров, дополнительными внешним контроллером резервирования (1RU) и панелью (-лями) переключения (1RU). Одна панель способна поддерживать до 4-х конвертеров. Например, система с резервированием 1:12 потребует тринадцать одноканальных конвертеров, один контроллер и три панели переключения, а общая высота такой системы составит 17RU.

Техническая спецификация

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 1.5 дБ (размах) в полосе 36 МГц/40 МГц; не более 2.0 дБ (размах) в полосе 72 МГц/80 МГц;	Неравномерность усиления	не более 1.5 дБ (размах) в полосе 36 МГц/40 МГц; не более 2.0 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: 22" (555,8 мм)
Разъем под внеш. опор. сигнал	BNC, 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	40 Вт (типично, для одноканального конвертера)
Влажность	5-90% (без конденсации)	Разъем	IEC 603320 10A
Высота	3000 м над уровнем моря, не более		
Другие опции		Контроль и управление	
1) Направляющие для монтажа в стойку 19"		Интерфейс RS-485	разъем DB9 (задняя панель)
Опции доступны только для одноканальных конвертеров: 2) Питание 24В (4А) или 48В (2А) для BUC 3) Питание 20В для LNB 4) Опорный сигнал 10 МГц для LNB или BUC		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