



Конвертеры серии FCS200



Особенности

- Промежуточная частота 70 МГц или 140 МГц
- ВЧ частота X-диапазона
- Перестройка частоты с шагом 125 кГц
- От одного до двух независимых каналов (модулей) преобразования частоты в 1 RU шасси
- Высокая линейность и низкая групповая задержка
- Превосходит требования IESS 308/309 по фазовому шуму на 3 дБ
- 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
- Возможность подстройки частоты опорного генератора на месте для компенсации ухода частоты вследствие старения генератора

Общие сведения

Преобразователи Advantech используют передовые технологии, предоставляя от одного до двух каналов преобразования в корпусе 1RU.

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

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.

Применение

Данные высокопроизводительные преобразователи особенно подходят для использования в VSAT-станциях, SCPC-сетях, репортажных станциях типа SNG, системах стандарта DVB-RCS и больших телепортах. Благодаря цельносварному алюминиевому шасси и прочной модульной внутренней конструкции, преобразователь частоты может удовлетворить даже требования по установке на военных объектах. Высокопроизводительные преобразователи отличаются выдающимся в отрасли значением среднего времени наработки на отказ (MTBF), более 120,000 часов.

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

Модель	Кол-во каналов	ПЧ вход	ВЧ выход
ARUN-70 XS	1	70 ± 18 МГц	7.9 – 8.4 ГГц
ARUD-70 XS	2		
ARUN-70X XS	1	70 ± 20 МГц	
ARUD-70X XS	2		
ARUN-140 XS	1	140 ± 36 МГц	
ARUD-140 XS	2		
ARUN-140X XS	1	140 ± 40 МГц	
ARUD-140X XS	2		

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

Модель	Кол-во каналов	ВЧ вход	ПЧ выход
ARDN-XS 70	1	7.25 – 7.75 ГГц	70 ± 18 МГц
ARDD-XS 70	2		
ARDN-XS 70X	1		70 ± 20 МГц
ARDD-XS 70X	2		
ARDN-XS 140	1		140 ± 36 МГц
ARDD-XS 140	2		
ARDN-XS 140X	1		140 ± 40 МГц
ARDD-XS 140X	2		

Опции

- Интерфейсный разъем Ethernet с поддержкой SNMP
- Уменьшенная групповая задержка
- Направляющие для монтажа в стойку 19"
- Поддержка резервирования 1:N (N=1..12)
- Подача питания 24В (4А) или 48В (2А) на ВУС (доступно только для одноканальных конвертеров)
- Подача питания 20В на LNB (доступно только для одноканальных конвертеров)
- Модификация характеристик в соответствии с требованиями заказчика

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: 70/140 МГц – X-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.

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	18 дБ
ВЧ выход		ПЧ выход	
Диапазон частот	(См. табл. на стр. 1)	Диапазон частот	(См. табл. на стр. 1)
Выходная мощность (P1dB)	0 дБм	Выходная мощность (P1dB)	+5 дБм (опция: +10 дБм)
Выходной разъем	N-тип, гнездо (доступны др. опции)	Выходной разъем	BNC, гнездо (доступны др. опции)
Импеданс разъема	50 Ω	Импеданс разъема	50 Ω (опция: 75 Ω)
Обратные потери	18 дБ	Обратные потери	18 дБ
Передаточные характеристики		Передаточные характеристики	
Коэффициент усиления	20 дБ (30 дБ – опция), не более	Коэффициент усиления	40 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; < -55 дБм, не связанные с сигналом	Побочные излучения	-55 дБн, связанные с сигналом, при -5 дБм на выходе;
Интермодуляционные составляющие 3-го порядка (при двух сигналах)	не более -40 дБн при выходной мощности -10 дБм	Интермодуляционные составляющие 3-го порядка (при двух сигналах)	не более -40 дБн при выходной мощности -5 дБм
Групповая задержка (в полосе 36 МГц)	10-15 нс. (размах)	Групповая задержка (в полосе 36 МГц)	10-15 нс. (размах)
Групповая задержка с опциональным выравнителем групповой задержки)	В полосе 36 /40 МГц: линейная 0.03 нс/МГц, параболическая 0.01 нс/МГц ² , колебания 1.0 нс, размах В полосе 72 /80 МГц: линейная 0.025 нс/МГц, параболическая 0.003 нс/МГц ² , колебания 1.0 нс, размах		
		Подавление зеркального канала	60 дБн
		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" (558.8 мм)
Разъем под внеш. опор. сигнал	BNC, гнездо (доступны др. опции)		
Стабильность внутреннего опорного генератора	±2 x 10 ⁻⁸ в диапазоне 0...+50°C		
Старение внутреннего опорного генератора	±2 x 10 ⁻¹⁰ / сутки ±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" Опции доступны только для одноканальных конвертеров: 2) Питание 24В (4А) или 48В (2А) для ВUC 3) Питание 20В для LNB		Интерфейс RS-485	разъем DB9 (задняя панель)
		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