



Конвертеры серии FCB200R



### Особенности

- Промежуточная частота L-диапазона
- ВЧ частота X-диапазона
- 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.

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 предоставляют 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 диапазона L в X

Модель	Кол-во каналов	ПЧ вход	ВЧ выход
ARUN-LX	1	950 – 1450 МГц	7.9 – 8.4 ГГц
ARUD-LX	2		
ARUT-LX	3		
ARUQ-LX	4		

### Конвертеры «вниз» из диапазона X в L

Модель	Кол-во каналов	ВЧ вход	ПЧ выход
ARDN-XL	1	7.25 – 7.75 ГГц	950 – 1450 МГц
ARDD-XL	2		
ARDT-XL	3		
ARDQ-XL	4		

### 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: L-диапазон – 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.

### 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)
- Подача опорного сигнала 10 МГц на LNB или ВУС (доступно только для одноканальных конвертеров)
- Модификация характеристик в соответствии с требованиями заказчика

Преобразователь частоты «вверх»		Преобразователь частоты «вниз»	
<b>ПЧ вход</b>		<b>ВЧ вход</b>	
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	16 дБ	Обратные потери	18 дБ
<b>ВЧ выход</b>		<b>ПЧ выход</b>	
Диапазон частот	(См. табл. на стр. 1)	Диапазон частот	(См. табл. на стр. 1)
Выходная мощность (P1dB)	+5 дБм (+12 дБм как опция)	Выходная мощность (P1dB)	+5 дБм (+12 дБм как опция)
Интермодуляционные составляющие 3-го порядка (при двух сигналах)	не более -45 дБн при выходной мощности -5 дБм	Интермодуляционные составляющие 3-го порядка (при двух сигналах)	не более -45 дБн при выходной мощности -5 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	16 дБ
<b>Передаточные характеристики</b>		<b>Передаточные характеристики</b>	
Коэффициент усиления	20 дБ, не более	Коэффициент усиления	30 дБ, не более (20 дБ как опция)
Диапазон регулировки КУ	20 дБ с шагом 0.1 дБ	Диапазон регулировки КУ	20 дБ с шагом 0.1 дБ
Неравномерность усиления	±1.5 дБ (размах) в полосе 500 МГц; 0.6 дБ (размах) в полосе 40 МГц;	Неравномерность усиления	±1.5 дБ (размах) в полосе 500 МГц; 0.6 дБ (размах) в полосе 40 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	<-60 дБн, связанные с сигналом, при -5 дБм на выходе; <-70 дБн, не связанные с сигналом	Побочные излучения	-60 дБн, связанные с сигналом, при -5 дБм на выходе;
		Подавление зеркального канала	60 дБ
		Коэффициент шума	15 дБ
Фазовый шум	-65 дБн/Гц при отступе 100 Гц -75 дБн/Гц при отступе 1 кГц -85 дБн/Гц при отступе 10 кГц -105 дБн/Гц при отступе 100 кГц	Фазовый шум	-67 дБн/Гц при отступе 100 Гц -77 дБн/Гц при отступе 1 кГц -87 дБн/Гц при отступе 10 кГц -105 дБн/Гц при отступе 100 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 <sup>-8</sup> в диапазоне от 0°C до +50°C		
Старение внутреннего опорного генератора	±2 x 10 <sup>-10</sup> / сутки ±5 x 10 <sup>-8</sup> / 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	25 Вт (одноканальный конвертер) 35 Вт (двухканальный конвертер) 50 Вт (четырёхканальный конвертер)
Влажность	5-90% (без конденсации)	Разъем	IEC 60320 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 доступные только для одноканальных конвертеров:		Интерфейс RS-232	разъем DB9 (задняя панель)
3) Питание 24В (4А) или 48В (2А) для BUC		Интерфейс дискретный	разъем DB9 (задняя панель)
4) Питание 20В для LNB		Интерфейс Ethernet (опция)	разъем RJ45, гнездо (задняя панель)
5) Опорный сигнал 10 МГц для LNB или BUC		Светодиодные индикаторы, кнопки и экран	передняя панель