



Конвертеры серии FCB300



### Особенности

- Промежуточная частота L-диапазона
- ВЧ частота Ku-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.

### 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.

### Конвертеры «вверх» из диапазона L в Ku

Модель	Кол-во каналов	ПЧ вход	ВЧ выход
ARUN-LKu	1	950 – 1450 МГц	14.00 – 14.50 ГГц
ARUD-LKu	2		
ARUT-LKu	3		
ARUQ-LKu	4		
ARUN-LKL	1	950 – 1450 МГц	12.75 – 13.25 ГГц
ARUD-LKL	2		
ARUT-LKL	3		
ARUQ-LKL	4		
ARUN-LKx	1	950 – 1700 МГц	13.75 – 14.50 ГГц
ARUD-LKx	2		
ARUT-LKx	3		
ARUQ-LKx	4		

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

Модель	Кол-во каналов	ВЧ вход	ПЧ выход
ARDN-K1L	1	10.95 – 11.70 ГГц	950 – 1700 МГц
ARDD-K1L	2		
ARDT-K1L	3		
ARDQ-K2L	4		
ARDN-K2L	1	11.70 – 12.20 ГГц	950 – 1450 МГц
ARDD-K2L	2		
ARDT-K2L	3		
ARDQ-K2L	4		
ARDN-K3L	1	12.25 – 12.75 ГГц	950 – 1450 МГц
ARDD-K3L	2		
ARDT-K3L	3		
ARDQ-K3L	4		
ARDN-K4L	1	10.70 – 11.70 ГГц	950 – 1950 МГц
ARDD-K4L	2		
ARDT-K4L	3		
ARDQ-K4L	4		
ARDN-KF1L	1	10.95–12.75* ГГц	950 – 1700 МГц
ARDN-KF2L	1	10.70–12.75** ГГц	950 – 1950 МГц
ARDN-K5L	1	11.70 – 12.75 ГГц	950 – 2000 МГц

\*Примечание 1. Выбираемые поддиапазоны: 10.95-11.70 ГГц, 11.70-12.25 ГГц и 12.25-12.75 ГГц

\*\*Примечание 2. Выбираемые поддиапазоны: 10.70-11.45 ГГц, 11.45-12.25 ГГц и 12.25-12.75 ГГц

### Опции

- Инверсия спектра выходного сигнала для конвертеров «вниз»
- 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)
- Подача питания 24В (4А) или 48В (2А) на ВUC (доступно только для одноканальных конвертеров)
- Подача питания 20В на LNB (доступно только для одноканальных конвертеров)
- Подача опорного сигнала 10 МГц на LNB или ВUC (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)	+10 дБм	Выходная мощность (P1dB)	+10 дБм
Интермодуляционные составляющие 3-го порядка (при двух сигналах)	не более -40 дБн при выходной мощности -0 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	16 дБ
Обратные потери	18 дБ		
<b>Передаточные характеристики</b>		<b>Передаточные характеристики</b>	
Коэффициент усиления	20 дБ, 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	±1.5 дБ (размах) во всей рабочей полосе частот; 1.0 дБ (размах) в полосе 40 МГц;	Неравномерность усиления	±1.5 дБ (размах) во всей рабочей полосе частот; ±0.5 дБ (размах) в полосе 36 МГц; 1.0 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	-55 дБн, связанные с сигналом, при 0 дБм на выходе; < -60 дБн, не связанные с сигналом	Побочные излучения	-55 дБн, связанные с сигналом, при 0 дБм на выходе;
		Подавление зеркального канала	60 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

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>-10</sup> / сутки		
Старение внутреннего опорного генератора	±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	50 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)
2) Инверсия спектра выходного сигнала для конвертеров «вниз»			
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