

VSAT BUC малой мощности серий CODAN 6700 и 6900

 [VSAT BUC Block Up Converter System Codan 6700/6900 series User Guide \(1 MB\)](#)

- Полная влагонепроницаемость и пылезащищенность (соответствие стандарту IP68)
- Среднее время наработки на отказ - более 100000 часов
- Отличные радиочастотные характеристики
- Малое потребление мощности
- Внутренняя и внешняя системы защиты
- Возможность применения интерфейсного блока ПЧ
- Гарантия 36 месяцев



Спутниковые VSAT конвертеры BUC CODAN серий 6700 (С диапазон) и 6900 (Ku диапазон) с L-диапазоном (по ПЧ) имеют широкий диапазон применения, и особенно подходят для использования в VSAT сетях, имеющих абонентов с небольшим трафиком в удалённых географических регионах.

BUC VSAT серий 6700 и 6900 выпускаются с рядом значений выходной мощности как для С диапазона, так и для Ku диапазона VSAT.

Основные характеристики

Конфигурация

Основной модуль, входящий в состав VSAT BUC серий 6700 и 6900 - это компактный маломощный VSAT конвертер L-диапазона в диапазонах С и Ku соответственно (LBUC). Данный маломощный VSAT конвертер выпускается с выходной мощностью 5 и 10 ватт (С- диапазон) и 4 и 8 ватт (Ku диапазон). В качестве приемного устройства используется малошумящий конвертер (LNB) соответствующего частотного диапазона.

Надежность и долговечность

VSAT Трансиверы BUC CODAN 6700 и 6900 протестированы на соответствие всех технических параметров спецификации при температуре от -40°C до +55°C и влажности до 100% в течение длительного времени, что гарантирует бесперебойную эффективную работу оборудования в экстремальных условиях. Среднее время наработки на отказ не менее 100000 часов.

Радиочастотные характеристики

Радиочастотные характеристики полностью приведены в спецификации. Трансиверы BUC VSAT CODAN 6700 и 6900 обладают великолепными техническими характеристиками, в особенности - уровнем интермодуляционных искажений, высоким коэффициентом стабильности усиления во всём диапазоне температур и равномерностью коэффициента усиления в диапазоне ПЧ. Также трансиверы VSAT CODAN 6700 и 6900 отличаются лучшими в своем классе показателями по паразитным излучениям и гармоникам, соответствующими требованиям Европейского Союза.

Мощность

VSAT BUC 6700 и 6900 отличаются малым потреблением мощности и, следовательно, небольшим нагревом, благодаря чему внутренние компоненты не подвергаются чрезмерным перегрузкам. В трансиверах VSAT серий CODAN 6700 и 6900 питание маломощного конвертера L-диапазона (в С- или Ku-диапазон VSAT) подаётся по радиочастотному кабелю ПЧ от модема.

Внутренняя защита

Схемы внутренней защиты предотвращают выход трансивера из строя при перегреве, обрыве или закорачивании выхода передатчика. Кроме того, контроль за напряжением питания гарантирует отключение и перезапуск трансивера при аварийных ситуациях с напряжением питания.

Внешняя защита

Внутренние компоненты VSAT BUC полностью защищены от внешних воздействий. На корпусе VSAT BUC нет никаких внешних органов контроля. Модуль маломощного VSAT конвертера L-диапазона (в С- или Ku-диапазон VSAT) полностью герметичен и проверен под давлением 34 кПа (5PSI). Пыле- и влагонепроницаемость удовлетворяют стандарту IP68. Для защиты модуля от коррозии использована высокопрочная полиуретановая краска.

Напряжение питания VSAT конвертеров CODAN

- 24 Вольт постоянного тока номинал
- 48 Вольт постоянного тока номинал
- 115/230 Вольт номинал

Расширенные возможности

Контроль и управление

Контроль и управление всеми функциями осуществляется через последовательный интерфейс. Встроенная функция измерения выходной мощности позволяет с высокой точностью измерить мощность как несущей, так и модулированного сигнала. Рабочая конфигурация сохраняется в энергонезависимой памяти для ее восстановления в случае пропадания напряжения питания.

Универсальная интерфейсная совместимость

Трансиверы VSAT серий CODAN 6700 и 6900 обладают универсальной интерфейсной совместимостью, что позволяет работать с обычными терминалами и эмуляторами терминала (обычным компьютером, ручными терминалами и персональными органайзерами) без использования собственного программного обеспечения.

Оператор имеет возможность выбора FSK модуляции по последовательному интерфейсу, сигнал которой передается либо по кабелю ПЧ от модема либо по интерфейсу RS-232 или RS-422/485.

Множество протоколов управления и контроля позволяет иметь несколько вариантов систем управления сетью.

Интерфейсный блок ПЧ

В случае, когда невозможно обеспечить работу VSAT трансивера CODAN напрямую от модема, применяется интерфейсный блок ПЧ (промежуточной частоты), размещаемый в помещении. Он соединяет модем с трансивером по приёму и передаче, используя кабель ПЧ для питания и управления. Кроме того, он конвертирует модулированный FSK сигнал по интерфейсу управления и контроля в интерфейс RS232 или RS422/RS485.

Качество и гарантия

Все VSAT трансиверы CODAN 6700 и 6900 протестированы на соответствие стандарту качества ISO 9001 во всем рабочем диапазоне температур.

Техническим персоналом компании CODAN и ее авторизированных дилеров проводится обучение операторов, а также осуществляется ввод оборудования в эксплуатацию и его сервисное обслуживание. На все оборудование предоставляется гарантия 36 месяцев.





Основные данные для определения требований к конфигурации

Диапазон частот приема, ГГц

Выбор диапазона приема осуществляется посредством использования соответствующего малошумящего конвертера (LNB). Стандартные частотные диапазоны приведены ниже. Опционально возможен выбор малошумящего конвертера с шумовой температурой 40 К (С-диапазон) и 75К (Ku-диапазон).

С-диапазон VSAT	Ku-диапазон VSAT
3.400 - 4.200	1. 10.95 - 11.7
	2. 11.7 - 12.2
	3. 12.25 - 12.75

Диапазон частот передачи, ГГц

С-диапазон VSAT	Ku-диапазон VSAT
5.850 - 6.725 и 5.850-6.425	14.0-14.5; 13.75-14.5 и 13.75-14.25

Выходная мощность VSAT Конвертера BUC L-диапазона

С-диапазон VSAT	Ku-диапазон VSAT
CODAN 6705 - 5 Вт	CODAN 6904 - 4 Вт
CODAN 6710 - 10 Вт	CODAN 6908 - 8 Вт
CODAN 6720 - 20 Вт	
В стандартной конфигурации CPR137G волновод на выходе, опционально возможен коаксиальный разъем N-типа на выходе	В стандартной конфигурации PBR120 (WR75) волновод на выходе

Опции и аксессуары

- Интерфейсный блок ПЧ
- Режекторный фильтр передатчика
- Монтажные наборы для крепления на антенне
- Ручной контроллер
- Удаленный контроллер
- Источники питания
- Малошумящий конвертер LNB
- Системы резервирования

Техническая спецификация на VSAT трансивер CODAN 6700 L-диапазона (по ПЧ) с конвертером малой мощности VSAT С диапазона

Передающая часть

Вход ПЧ

Диапазон частот	
Стандартный диапазон VSAT	950 - 1525 МГц
Расширенный диапазон VSAT	950 - 1750 МГц
Сопротивление	50 Ом
Тип разъема	N female
KCB	1,5:1 максимум

Характеристики усиления

Усиление при установке аттенюатора на 0 дБ	
6705, 5 Вт	68 Дб номинал
6710, 10 Вт	71 Дб номинал
6720, 20 Вт	74 Дб номинал
Передача аттенюатора	установки 0, 2, 4, 8, 12 дБ
Неравномерность усиления	±1,5 дБ максимум, 40МГц ±2,5 дБ максимум, во всем диапазоне
Стабильность усиления	
В любом диапазоне до 50°C	±1,5 дБ максимум
В температурном диапазоне -40°C - +55°C	
- с установленной частотой	±2,0 дБ максимум, 80 МГц
- с не установленной частотой	±3,0 дБ максимум

Радиочастотный выход

Диапазон частот	
Стандартный диапазон VSAT	5,850 – 6,425 ГГц
Расширенный диапазон VSAT	5,850 – 6,725 ГГц
Мощность по компрессии 1 дБ (P1дБ)	
6705, 5 Вт	+37.0 дБм типичный
6710, 10 Вт	+40.0 дБм типичный
6720, 20 Вт	+43.0 дБм типичный
Интермодуляционные искажения	-26 дБс, две несущих, каждая на 6 дБ меньше от 1 дБ (P1дБ)
Измеритель выходной мощности	
Диапазон измерений	P1дБ - 15 дБ
Абсолютная точность измерений	
с установленной частотой	±1,0 дБ максимум
с не установленной частотой	±2,0 дБ максимум
Относительная точность измерений	
с установленной частотой	±0,5 дБ максимум
с не установленной частотой	±1,0 дБ максимум
Режимы измерений	CW
Тип разъема	CPR137G (отверстия 5 мм), возможно N Female
KCB	2.0:1 максимум

Паразитные излучения

Паразитные	-50 дБ максимум @ 3 дБ ОРВО
Гармоники	-60 дБ максимум @ 3 дБ ОРВО

Фазовый шум (SSB)

100 Гц	-63 дВс/Гц максимум
1 кГц	-73 дВс/Гц максимум
10 кГц	-83 дВс/Гц максимум
100 кГц	-93 дВс/Гц максимум

Опорная частота

Частота	10 МГц
Уровень	-10 - +5 дБм
Соединение	Мультиплексное по кабелю передачи ПЧ

Преобразование частоты

Стандартный диапазон VSAT	7300, 7375 МГц (выбирается пользователем)
Расширенный диапазон VSAT	7300, 7375, 7600, 7675 МГц(выбирается пользователем)
Тип преобразования	Инверсия спектра

Характеристики усиления

Неравномерность усиления	±0,75 дБ максимум, 40МГц ±1,5 дБ максимум, во всем диапазоне
--------------------------	---

Радиочастотный выход

Мощность по компрессии 1 дБ (P1dB)	
6710, 10 Вт 6720, 20 Вт	+40.0 дБм типичный +43.0 дБм типичный
KCB	1.5:1 максимум

Паразитные излучения

Паразитные излучения	Соответствует стандартам EN 301 443 при усилении антенны 53 dBi
----------------------	---

Управление и контроль (FSK)

Режим	FSK модуляция
Протокол	Выбирается пользователем
Формат данных	Выбирается пользователем
Соединение	По кабелю передачи ПЧ
Передача данных	
Частота	650 кГц ± 1%
Девияция	60 кГц ±1%
Знак	+60 кГц = 1, -60 кГц = 0

Уровень выходного сигнала	-3 дБ номинал
Передача стартовой посылки	10 мс минимум
Прием данных	
Номинальная частота	650 кГц
Полоса захвата	±30 кГц
Входная чувствительность	-15 дБ минимум

Управление и контроль (цифровые)

Интерфейсы	RS232, RS485 (4, 2х проводный)
Формат данных	
RS232 RS485	9600 бит/сек, 8 бит, нет паритета, 1 стоп бит, ASCII протокол формат и протокол по выбору пользователя
Разъем	MIL-C-26482 12-14S

Функции управления и контроля

Функции последовательного интерфейса

УМ включен, Выходная Мощность, Температура, Неисправность, Номер модели, Серийный номер, Версия ПО, Частота передачи, Данные аттенюатора на передачу, Порог чувствительности, Пакетный адрес, Пакетный протокол.

Прочие функции контроля

Потеря синхронизации в результате аварийного замыкания контакта, Снижение потребляемого тока более чем на 50%, Снижение выходной мощности более чем на 70 дБ.

Питание

Источник питания

24 В номинал (6705)	19 – 35 В постоянного тока
48 В (6705, 6710, 6720)	42 – 60 В постоянного тока

Потребляемая мощность

6705, 5 Вт	60 Вт максимум
6710, 10 Вт	105 Вт максимум
6720, 20 Вт	130 Вт максимум

Условия окружающей среды

Рабочая температура	-40°C - +50°C
Относительная влажность	100%
Охлаждение	
6705 6710, 6720	Конвекция Обдув
Герметизация	до 34 кПа

Габариты

Размеры (Д, Ш, В)

6705, 5 Вт	335 мм x 182 мм x 104 мм
48 В (6705, 6710, 6720)	335 мм x 182 мм x 137 мм

Вес

6705, 5 Вт	5,6 кг
6710, 6720 10 Вт, 20 Вт	5,8 кг

Монтаж

6705, 6710, 6720	Стандартный монтажный комплект для крепления на облучателе антенны
------------------	--

Техническая спецификация на VSAT трансивер CODAN 6900 L-диапазона (по ПЧ) с конвертером малой мощности VSAT Ku диапазона

Передающая часть

Вход ПЧ

Диапазон частот	
Стандартный диапазон и смещение	950 – 1450 МГц
Расширенный диапазон	950 – 1700 МГц
Сопrotивление	50 Ом
Тип разъема	N female
KCB	1,5:1 максимум

Характеристики усиления

Усиление при установке аттенюатора на 0 дБ	
6904, 4 Вт 6908, 8 Вт	67 Дб номинал 70 Дб номинал
Передача аттенюатора	установки 0, 2, 4, 8, 12 дБ
Неравномерность усиления	±1,5 дБ максимум, 40МГц ±2,5 дБ максимум, во всем диапазоне
Стабильность усиления	
В любом диапазоне до 50°C	±1,5 дБ максимум
В температурном диапазоне –40°C - +55°C	
- с установленной частотой	±2,0 дБ максимум
- с неустановленной частотой	±3,0 дБ максимум

Радиочастотный выход

Диапазон частот	
Стандартный диапазон VSAT	14,0 - 14,5 ГГц
Расширенный диапазон VSAT	13,75 - 14,5 ГГц
Смещение	13,75 - 14,25 ГГц
Мощность по компрессии 1 дБ (P1дБ)	
6908, 8 Вт	+39.0 дБм типичный
Интермодуляционные искажения	-25 дБс, две несущих, каждая на 6 дБ меньше от 1 дБ (P1дБ)

Измеритель выходной мощности	
Диапазон измерений	P1дБ - 15 дБ
Абсолютная точность измерений	
с установленной частотой	±1,0 дБ максимум
с не установленной частотой	±2,0 дБ максимум
Относительная точность измерений	
с установленной частотой	±1,0 дБ максимум
с не установленной частотой	±2,0 дБ максимум
Режимы измерений	CW
Тип разъема	CPR137G (отверстия 5 мм), возможно N Female
KCB	2.0:1 максимум

Паразитные излучения

Паразитные	Передача стартовой посылки
Гармоники	-60 дБ максимум @ 3 дБ ОРВО

Фазовый шум (SSB)

100 Гц	-63 дВс/Гц максимум
1 кГц	-73 дВс/Гц максимум
10 кГц	-83 дВс/Гц максимум
100 кГц	-93 дВс/Гц максимум

Опорная частота

Частота	10 МГц
Уровень	-10 - +5 дБм
Соединение	Мультиплексное по кабелю передачи ПЧ

Преобразование частоты

Стандартный и расширенный диапазоны	15450 МГц
Смещение	15200 МГц
Тип преобразования	Инверсия спектра

Характеристики усиления

Неравномерность усиления	±0,75 дБ максимум, 40МГц ±1,5 дБ максимум, во всем диапазоне
--------------------------	---

Радиочастотный выход

Мощность по компрессии 1 дБ (P1дБ)	
6904, 4 Вт	+36.0 дБм типичный
6908, 8 Вт	+39.0 дБм типичный
KCB	1.5:1 максимум

Паразитные излучения

Паразитные излучения	Соответствует стандартам EN 301 443 при усилении антенны 53 dBi
----------------------	---

Управление и контроль (FSK)

Режим	FSK модуляция
Протокол	Выбирается пользователем
Формат данных	Выбирается пользователем
Соединение	По кабелю передачи ПЧ
Передача данных	
Частота	650 кГц ± 1%
Девияция	60 кГц ±1%
Знак	+60 кГц = 1, -60 кГц = 0
Уровень выходного сигнала	-3 дБ номинал
Передача стартовой посылки	10 мс минимум
Прием данных	
Номинальная частота	650 кГц
Полоса захвата	±30 кГц
Входная чувствительность	-15 дБ минимум

Управление и контроль (цифровые)

Интерфейсы	RS232, RS485 (4, 2х проводный)
Формат данных	
RS232	9600 бит/сек, 8 бит, нет паритета, 1 стоп бит, ASCII протокол
RS485	формат и протокол по выбору пользователя
Разъем	MIL-C-26482 12-14S

Функции управления и контроля

Функции последовательного интерфейса

УМ включен, Выходная Мощность, Температура, Неисправность, Номер модели, Серийный номер, Версия ПО, Частота передачи, Данные аттенюатора на передачу, Порог чувствительности, Пакетный адрес, Пакетный протокол.

Прочие функции контроля

Потеря синхронизации в результате аварийного замыкания контакта, Снижение потребляемого тока более чем на 50%, Снижение выходной мощности более чем на 70 дБ.

Питание

Источник питания

24 В номинал (6705)	19 – 35 В постоянного тока
48 В (6705, 6710, 6720)	42 – 60 В постоянного тока

Потребляемая мощность

6904, 4 Вт	80 Вт максимум
6908, 8 Вт	115 Вт максимум

Условия окружающей среды

Рабочая температура	-40°C - +50°C
Относительная влажность	100%
Охлаждение 6705 6710, 6720	Конвекция Обдув
Герметизация	до 34 кПа

Габариты

Размеры (Д, Ш, В)

6904, 4 Вт	360 мм x 182 мм x 104 мм
6908, 8 Вт	360 мм x 182 мм x 137 мм

Вес

6904, 4 Вт	5,4 кг
6908, 8 Вт	5,7 кг

Монтаж

6904, 6908	Стандартный монтажный комплект для крепления на облучателе антенны
------------	--

http://vsat-buc.at-communication.com/codan/vsat_buc_6900.html