



# CHAMELEON

Техническая спецификация

The Chameleon logo is a white silhouette of a chameleon, shown in profile facing left. Its tail is curled into a tight spiral.

# CHAMELEON

## Головная станция на базе единого «железа»

Платформа CHAMELEON это первая платформа, которая обеспечивает практически весь функционал, необходимый оператору SKTV и SMATV, в одном устройстве. Различные входные и выходные форматы задаются установленными программными и аппаратными опциями. Все программные опции могут быть изменены в любой момент в процессе эксплуатации. Модули CHAMELEON включают в себя приемники DVB-S/S2, DVB-T/T2 и DVB-C. Также модули включают в себя декодеры MPEG-2/MPEG-4 форматов, а также поддерживают декодирование MPEG, AAC HE и AC-3 форматов звука. Ремультимплексирование сервисов производится по простому щелчку мышки.

## ОБЗОР ПЛАТФОРМЫ CHAMELEON



### Входы

Все модули CHAMELEON имеют два независимых DVB-S/S2/C/L/T2 тюнера, а также GigE IP и ASI входы



### Обработка

CI декодирование, ремультимплексирование, PSI/SI регенерация, DVB-CSA кодирование сигнала и MPEG декодирование.



### Выходы

Цифровые DVB-T, DVB-C и DTMB модуляторы. Аналоговые PAL/SECAM радиомодуляторы, а также GigE IP выходы, ASI и SDI выходы.



### Управление и контроль

Графический пользовательский интерфейс позволяет легко настроить сложную систему. Простое осуществление ремультимплексирования сервисов, автоматическая обработка PSI/SI таблиц.



Каждый модуль CHAMELEON имеет в своем составе встроенный web сервер для управления и контроля. Поддерживаются все популярные web браузеры - Explorer, Mozilla и т.д.



### Обработка PSI/SI таблиц и ремультимплексирование

Модули содержат ремультимплексор, на который поступают сигналы с тюнеров, IP и ASI входов. Множество сформированных TS могут поступать, далее, на модуляторы, IP и ASI выходы.



Анализ и регенерация PSI/SI таблиц. PID фильтрация и PID ремapping.

Напряжение питания:	Номинал =12 В, допустимо 9...14 В
Потребляемая мощность:	Номинал 15 W, макс. 18 W
Габариты:	230x105x40 мм (без коннекторов)
Вес:	Примерно 640 г
Управление:	Встроенный web сервер, SNMP, telnet
Допустимый температурный диапазон:	5°C ... 45°C
Оптимальная рабочая температура:	15°C ... 35°C



### Коннекторы

Два входных F коннектора для тюнеров. Два BNC коннектора для ASI входов/выходов или SDI выходов. Один F коннектор для радиочастотного выхода модулятора. Два PCMCIA CI слота, RJ45 IP (10/100) коннектор для управления и RJ45 GigE IP коннектор для стриминга.



# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Входы и обработка

Спутниковые приемники DVB-S/S2	
Входная частота	925-2175 MHz
Входной уровень	-65 ... -25 dBm, 44 ... 84 dBμV
Инверсия спектра	Да, переключаемая
Питание LNB	Авто, Выкл. или 13/18V, программируется
Подача 22kHz на LNB	Авто, Выкл. или Вкл., программируется
Соответствие нормам DVB	DVB-S (EN 300 421) DVB-S2 (EN 302 307)
DiSEqC	Поддержка управления до 4 спутниковых источников

Приемники DVB-T / T2	
Входная частота	43-1002 MHz
Входной уровень	39 ... 79 dBμV, -70 ... -30 dBm <sup>1) 2)</sup>
Полоса (DVB-T)	6/7/8 MHz
Полоса (DVB-T2)	1,7/5/6/7/8 MHz и расширенная полоса
Соответствие нормам	DVB-T (EN 300 744) DVB-T2 (ETSI EN 302 755)

<sup>1)</sup> Прием тестового сигнала: 8K, 64QAM, 1/4 guard interval, 2/3 FEC

<sup>2)</sup> Прием тестового сигнала: 32K, 256-R QAM, 1/16 guard interval, 64k Ipdс, code rate 2/3 PP4, BW-8MHz, SISO

Приемники DVB-C	
Входная частота	43-1002 MHz
Входной уровень	49 ... 79 dBμV, -60 ... -30 dBm <sup>1)</sup>
Полоса	8 MHz
Символьная скорость	1-7,2 Мбод
Соответствие нормам	DVB-C (EN 300 429 / ITU J.38 Annex A/C)

<sup>1)</sup> Прием тестового сигнала: 8K, 64QAM, 1/4 guard interval, 2/3 FEC

ASI вход/выход	
Максимальный полезный битрейт (вход/выход)	200 Mbit/s
Коррекция PCR	Да
Соответствие нормам	EN 50083-9:2002, ASI-C

IPTV вход/выход	
Входной битрейт	Max 110 Mbit/s на IPTS, Max 200 Mbit/s суммарно
Выходной битрейт	Max 100 Mbit/s на IPTS, Max 200 Mbit/s суммарно
Протокол передачи (вход/выход)	UDP/RTP мультикаст/юникаст
Формат/количество потоков (вход/выход)	CBR, max 20 IPTS <sup>1)</sup>
Коррекция временных меток и коррекция джиттера	Да

<sup>1)</sup> Количество входных/выходных IP потоков зависит от режима работы (Operation Mode)

CI групповое декодирование	
Поддерживаемые битрейты	55 / 62 / 72 Mbit/s
Соответствие нормам	EN 50221

DVB-CSA скремблер / Simulcrypt интерфейс	
Интерфейс	IP
Количество кодируемых PID	64 PID на выход
Количество SCG	64 SCG на выход
Соответствие нормам DVB	DVB-SimulCrypt (ETSI TS 101 197)

MPEG аудио/видео декодер	
Видеоформаты	MPEG-2 MP@HL, MPEG-4 H.264 AVC, HiP, level 4
Аудиоформаты	MPEG-1 layer II, AAC HE
Даунскейлинг	HD => SD для 1 сервиса
Формат кадра	Letterbox, Pan/Scan, или conversion combined (14:9) программируется, WSS
Teletext	Субтитры Teletext или DVB субтитры

## Выходы

Аналоговый ОБП модулятор	
Стандарты	PAL B/G, D/K, I, SECAM D/K, B/G, L
Звук	Моно, NICAM стерео, A2 или A2* стерео
Модуляция видео	ОБП AM, негативная или позитивная
Модуляция звука	FM или AM
Выходная частота	45-862 MHz
Выходной уровень	> 110/107 dBμV (1/2 канала)
Сигнал/шум видео (взвешенный)	> 65 dB
Сигнал/шум широкополосный	>70 дБ тип. (65 дБ тип. для смежных каналов)
Стандарт NICAM	NICAM 728 (EN 300 163)
Внеполосные сигналы (не хуже)	60 дБс

Выход SDI	
Выход видео	SDI с внедренным звуком
Выход звук	Стерео, Моно или Двойной звук
Соответствие нормам SDI-SD	SMPTE 259M, SMPTE 272M

Выход FM радио	
Аудио декодер	MPEG-1 Layer I/II
Звук	Моно, стерео, joint stereo
Модуляция	FM, в соотв. ITU-R BS.450-3
Ввод RDS (динамический и статический)	Да, Ref EN50067
Выходная частота	87,5-108 МГц, шаг настр. 100 кГц
Выходной уровень (на канал)	> 93 дБмкВ
Сигнал/шум	> 60 дБ (моно) > 55 дБ (стерео)
Широкополосные шумы	Тип. 65 дБ Тип. 60 дБс (в полосе FM 87,5-108 МГц)
Внеполосные сигналы (не хуже)	50 дБс (вне диапазона FM)

DVB-C модулятор	
Режимы QAM	16, 32, 64, 128 и 256 QAM
Символьная скорость	2,4-13,6 МBaud
MER на RF выходе (тип)	44 dB для 256-QAM
Выходная частота	43-1002 МГц
Выходной уровень	> 105/102/99/96 dBμV (для 1/2/3/4 каналов)
Соответствие нормам DVB	DVB-C (EN 300 429)

DVB-T модулятор	
Режимы COFDM	2k, 8k / QPSK, 16QAM, 64QAM
Защитный интервал	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
MER	> 38 dB, типовой 40 dB
Выходная частота	43-1002 MHz
Выходной уровень	> 103/100 dBμV (1/2 канала)
Соответствие нормам DVB	DVB-T (EN 300 744)

DTMB модулятор	
Длина заголовка	420 / 595 / 945 символов
Глубина интерливинга	M = 240, M = 720
Модуляция	4QAM, 16QAM, 64QAM
Выходная частота	43-1002 MHz
Выходной уровень	> 104 dBμV
Соответствие нормам	GB 20600-2006

## ДОСТУПНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ОПЦИИ

### ВХОДЫ

**Приемники DVB-C**  
GNC, GNDC

**Приемники DVB-S/S2**  
GNS2, GNDS2

**Приемники DVB-T/T2**  
GNT, GNDDT, GNT2, GNDDT2

**ASI вход/выход**  
GNASI, GNDAI

**IP стриминг вход/выход**  
GNSTR, GNSTREC

### ОБРАБОТКА

**Декодирование CI**  
GNCI, GNDCI

**Скремблирование Simul-  
срут**  
GNSCR

**Ремультимплексирование**  
GNMUX, GNSYMUX

**Резервирование**  
GNRED

**Dolby AC3**  
GNDOL

### ВЫХОДЫ

**Модуляторы DVB-C**  
GNCMOD, GNDCMOD,  
GNTCMOD, GNQCMOD

**Модуляторы J.83 Annex B/C**  
GNJ83B, GNDJ83B,  
GNJDJ83C, GNQJ83C

**Модуляторы DVB-T**  
GNMOD, GNDDTMOD

**Аналоговые модуляторы**  
GNVMOD, GNDVMOD

**FM радиомодуляторы**  
GNDFM, GNOCDFM

**Модуляторы DTMB**  
GNDDMOD

**Выход SDI**  
GNSSDI, GNDDSDI

**ASI вход/выход**  
GNASI, GNDAI

**IP стриминг вход/выход**  
GNSTR, GNSTREC

### РАЗНОЕ

**MPEG энкодер**  
GNHWENC

**Системный  
пользовательский  
интерфейс**  
GNSYSTEMG

**Соглашение о  
лицензионной поддержке**  
GNM1, GNM3

**Все программные опции**  
GNALL

## ПРИМЕНИМО К ОБОРУДОВАНИЮ

### CHAMELEON GN40



- 3 HU 19" шасси для установки до 10 модулей Chameleon
- Дополнительно 1 HU 19" шасси, включающее блок питания и систему вентиляции

### CHAMELEON GN50



- 3 HU 19" шасси для установки до 10 модулей Chameleon
- Включает в себя встроенный коммутатор, систему вентиляции, блок питания
- Дополнительный резервный блок питания как опция

### CHAMELEON GN20



- 1 HU 19" шасси для установки 1 или 2-х модулей Chameleon
- Содержит блок питания и вентиляторы

### CHAMELEON GN01



- Настенное шасси для установки 1 или 2-х модулей Chameleon
- Содержит блок питания и вентиляторы

### CHAMELEON DC28



- 4 x 7 каналные спутниковые/эфирные сплиттеры

### CHAMELEON DM17



- 10-ти входовой (2 x 5) сумматор выходных сигналов



WISI Communications GmbH & Co. KG  
P.O. Box 1220  
75219 Niefern-Oeschelbronn, Germany

Phone: +49 72 33-66-2 80  
Fax: +49 72 33-66-3 50  
E-mail: [export@wisi.de](mailto:export@wisi.de)

