

## **Головная станция CSE 2000**

### **1 Назначение**

ГС CSE 2000 является универсальной гибкой модульной станцией, предназначенной для приема и обработки аналоговых и цифровых SAT программ, сигналов ADR, а также эфирных теле- и радиопрограмм. Относится к 2-му классу согласно CENELEC EN 50083-5. Рекомендуются для малых и средних КСКТП, а также в качестве вторичной ГС в крупных КСКТП. Удачно применяются в небольших районах (до 50 000 абонентов), коттеджных поселках и крупных гостиничных комплексах. Большинство модулей универсальны по частотному выходному диапазону. Настройка канальных модулей производится встроенным программатором, имеющим 7-разрядный дисплей.



- *Управление и включение с лицевой панели блока.*
- *Тройное преобразование частоты (преобразование вверх) с возможностью работы в соседних каналах.*
- *Гарантированное выходное отношение сигнал/шум свыше 52 dB.*
- *Высокая избирательность по зеркальной частоте.*
- *Возможность использования одного программатора для нескольких станций. Сохранение информации при отключении программатора.*
- *Встроенный сумматор для каскадирования станций. Удачное сочетание с дополнительными ГС CSE 2000 и CSE 1000.*
- *Отсутствие необходимости перепрограммирования при смене модуля.*



- *Встроенный 6-входовый (950-2400 МГц) распределитель сигналов (при использовании одной или нескольких SAT антенн) на 16 направлений (для случая установки 8-ми сдвоенных модулей) с возможностью подачи дистанционного питания на LNC (малощумящий конвертер).*
- *Возможность установки до 8 одноканальных или сдвоенных модулей.*
- *Возможность экономичной поставки без входного SAT делителя, выходного сумматора или выходного усилителя (экономичное решение в ряде случаев).*
- *Удовлетворяет требованиям CENELEC EN 50083-1,-2.*
- *Возможность дистанционного программирования.*
- *Раздельные общие и канальные регулировки выходного уровня.*
- *Эстетичный радиозэкранированный корпус, закрываемый на ключ (при необходимости) с возможностью установки в 19" стойку или подвеской на стену.*
- *Встроенные интерфейсы для подключения декодеров при приеме платных каналов.*

## 2 Технические характеристики

2.1 Технические характеристики приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
SAT входной распределитель	6 ВЧ входов и 16 выходов (2x4 + 4x2)	Неравномерность АЧХ выходного широкополосного усилителя	≤ 3 дБ
Входной частотный диапазон	47-862/950-2400 МГц	Диапазон регулировки выходного усилителя:	
Входной уровень	60-85 дБ·мкВ	- канальный (в модулях)	20 дБ
Максимальный выходной уровень:		- общий	20 дБ
- аналогового сигнала	> 104 дБ·мкВ (IMD = 60 дБ для 16 каналов)	Коэффициент шума	≤ 6,5 дБ
- цифрового сигнала	> 100 дБ·мкВ	Дистанционное питание SAT-конвертеров (входы 1, 3, 5, 6)	0/13/18В переключаемое для 4 входных распределителей 4x500 мА, макс. общий ток 1 А
Максимальный выходной уровень широкополосного усилителя	108 дБ·мкВ (IMD = 60 дБ, 16 каналов)	Тип разъемов	F-коннекторы
Ослабление на проход при каскадировании	4 дБ	Сетевое питание (переключаемое)	~88...140/160...265 В/42...63 Гц
Импеданс (вход/выход)	75 Ом	Мощность потребления	120 Вт (макс.)
Коэффициент передачи выходного широкополосного усилителя	28 дБ	Диапазон рабочих температур	0...+50°C
		Габариты (WxHxD)	484x358x221 мм

**Серия CHD** – цифровые одноканальные SAT модули с/без встроенным универсальным интерфейсом (CI) для декодирования платных каналов. На всех модулях использованы F-розетки (75 Ом).

Наименование параметра	Значение			
Без интерфейса	CHD 2000 S <sup>11</sup>	CHD 2000 M <sup>1)</sup>	-	CHD 2000 Q <sup>3)</sup>
Со встроенным интерфейсом	CHD 2000 SI <sup>1)</sup>	CHD 2000 MI <sup>1)</sup>	CHD 2000 I <sup>2)</sup>	-
Особенности	стерео	мультистандартность	Аудио/видео	QAM
Вид преобразования	QPSK → PAL	QPSK → PAL	QPSK → A/V	QPSK → QAM
TV стандарт	B/G	D/K, L, I	-	-
Диапазон входных частот, МГц	920-2150	920-2150	950-2150	950-2150
Диапазон АПЧ, МГц	± 4			
Уровень входного сигнала, дБ·мкВ	47-70			
Символьная скорость, Мсим/с	2-35			15-30 <sup>2)</sup>
Выходная символьная скорость, Мсим/с	-			7 макс.
Уровень выходного сигнала, дБ·мкВ	90	90	-	87



Диапазон выходных частот, МГц	110-862	-	110-862
Формат модуляции	-	-	16,64 QAM <sup>2)</sup>

- 1) Функции поиска. Выбор TV или радиопрограмм без изображения (погашенный экран).  
Генератор тестового изображения. Регулировка аудио уровня.
- 2) Другие замечания по требованию.
- 3) Может быть установлена нормальная или инвертированная позиция. Генератор псевдо-случайных сигналов и немодулированной несущей для калибровки системы.

**Серия CHS** – аналоговые одноканальные и сдвоенные SAT модули с формированием стандартного AM TV сигнала. Во всех модулях предусмотрены 3-х ступенчатая регулировка шумового порога. Встроенный интерфейс для подключения интерфейсного модуля СНЕ 2000 D. Генератор тестового изображения. Регулировка аудио уровня. На всех модулях использованы F-розетки (75 Ом).



Наименование параметра	Значение		
	CHS 2001 S	CHS 2001 M	CHS 2000 B
Одноканальные модули	CHS 2001 S	CHS 2001 M	CHS 2000 B
Сдвоенные модули	CHS 2000 S	CHS 2000 M	-
Вид преобразования	SAT→TV		
TV стандарт	B/G (стерео) CCIR	D/K, L, I мульти	D/K OIRT
Диапазон входных частот, МГц	950-2150		
Уровень входного сигнала, дБ·мкВ	47-70		
Видео девиация, МГц	16/22,5 (коммутируемая)		
Видео полярность	-	негатив/позитив	-
Аудио частота, МГц	5,5-9,5		
Аудио предискажения	адаптивные/50 μs		
Аудио ПЧ полоса, кГц	150/350		
Полоса АПЧ, МГц	± 8		
Диапазон выходных частот, МГц	110-862		45-470
Уровень выходного сигнала, дБ·мкВ	90		
Регулировка выходного сигнала, дБ	0...20		

**Серия СНТ** – одноканальные и сдвоенные модули НТВ, представляющие собой каналные модули с трехкратным преобразованием по частоте ( $f_{вх} \rightarrow \text{ПЧ I} \rightarrow \text{ПЧ II} \rightarrow f_{вых}$ ), за счет чего реализуется избирательность по зеркальной частоте более 80 dB. Во всех модулях использована глубокая АРУ (более 40 dB), позволяющая эффективно обрабатывать сигналы в диапазоне 50-90 dBμV. Во всех модулях использованы F-розетки (75 Ом).

Наименование параметра	Значение		
	СНТ 2001 Т	СНТ 2001 М	СНТ 2000 В
Одноканальные модули	СНТ 2001 Т	СНТ 2001 М	СНТ 2000 В
Сдвоенные модули	СНТ 2000 Т	СНТ 2000 М	-
Вид преобразования	TV→TV		
TV стандарт	B/G CCIR	D/K, L, I мульти	
Диапазон входных частот, МГц	47-862	45-862	
Уровень входного сигнала, дБ·мкВ	70-85		



Аудио сигнал, МГц	стерео	МОНО
Диапазон выходных частот, МГц	110-862	45-470
Уровень выходного сигнала, дБ·мкВ	90	
Регулировка выходного сигнала, дБ	0...20	



**Серия CHM** – одноканальные и сдвоенные модули TV модуляторов. В состав модулей входит интерфейс для инжектирования аудио и видео сигналов через модуль СНЕ 2000 D (интерфейсный модуль). Для аудио/видео входов использованы субминиатюрные розетки типа D. Для ВЧ выходов и петлевых соединений использованы F-розетки (75 Ом.)



**Серия CHA 2000 U** – представляет собой 2-х канальный FM конвертер с очень высокой селективностью при минимальных искажениях.

Предусмотрена глубокая АРУ.

Программируются входной/выходной каналы и выходной уровень



**Серия CHA-2000 A** – модуль предназначен для обработки 2-х поднесущих: ADR (QPSK модуляция) или аналогового SAT сигнала с конвертацией в FM диапазон. ГС CSE 2000 сама идентифицирует RDS сигнал на FM выходной несущей. Через интерфейсный модуль СНЕ 2000 D возможна подача до 2-х аудио сигналов с их последующей частотной модуляцией и конвертацией в FM диапазон.



**Серия CHV 2000 U** – модуль диапазонного FM усилителя с 6-ю встроенными канальными регулируемыеми фильтрами для выравнивания уровней сигналов по диапазону.

Рекомендуется для трансляции FM каналов, принимаемого только с одного выбранного направления приема.

Наименование параметра	Значение				
	СНМ 2001 S	СНМ 2001 M	-	-	СНВ 2000 U
Одноканальные модули	СНМ 2001 S	СНМ 2001 M	-	-	СНВ 2000 U
Сдвоенные модули	СНМ 2000 S	СНМ 2000 M	СНА 2000 А	СНА 2000 U	-
Вид преобразования	TV модулятор A/V→TV		ADR SAT→FM Audio→FM	FM конвертер FM→FM	FM усилитель FM→FM
TV стандарт	B/G CCIR	D/K, I, L мульти	-	-	-
Диапазон входных частот, МГц	-		950-2150	87,5-108	
Уровень входного сигнала, дБ·мкВ	1 В		47-70	53-99	-
Аудио сигнал	стерео/моно	моно	стерео/моно	стерео	-
Видео уровень, В	0,5 (R = 10 кОм)			-	-
Аудио полоса	40 Гц – 15 кГц			-	-
Видео полоса	20 Гц – 5 кГц			-	-
Аналоговая поднесущая, МГц	-		6-9	-	-
ADR поднесущая, МГц	-		0,18-9	-	-
Коэффициент усиления, дБ	-	-	-	-	34
Коэффициент шума, дБ	-	-	-	-	3

Глубина канальной режекции, дБ	-	-	-	-	14
Диапазон выходных частот, МГц	110-862		87,5-108		
Уровень выходного сигнала, дБ·мкВ	90		91		
Регулировка выходного сигнала, дБ	0...20				

**Интерфейсный модуль СНЕ 2000 D**



- Для совместной работы с аналоговыми модулями СНА 2000 А и СНС 2000 S/M/O/B.
- Для подключения к декодеру/декремблеру.
- Для подачи видео и аудио сигналов в системе.
- Возможна принудительная коммутация напряжением 12 В.
- 15-ти контактная субминиатюрная розетка на канал с входами и выходами для видео и аудио каналов.