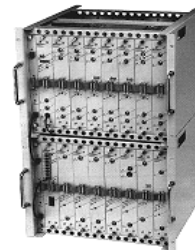


Профессиональная головная станция CSE 6000

1 Назначение

CSE 6009 относится к ГС 1-го класса согласно CENELEC EN 50083-5. Предназначена для средних и крупных КСКТП с числом абонентов до 500.000 и более. Все активные и пассивные модули устанавливаются в шасси **CHA 6000 B**, пригодное для установки в 19" раму, а также для настольного или настенного монтажа. Все пассивные модули, не подлежащие программному управлению, устанавливаются с тыльной стороны шасси, обеспечивая таким образом максимальную плотность компоновки.



Программирование модулей осуществляется PC через головной контроллер **CHP 6000 HC** (Ethernet, 10BaseT через коннектор RJ-45). При наличии более 16-ти блоков, контроллер включается через шинный экстендер, совмещенный с источником питания **CHP 6000 BE**. Такое системное подключение позволяет управлять до 240 блоками (по 16 блоков на 15 адресов). ГС CSE 6000 содержащий набор функциональных модулей для обработки аналоговых и цифровых сигналов и допускает работу со смежных (соседних) каналах с уровнем внеполосных сигналов <-65 dB.

Рабочий температурный диапазон станции составляет -10...+55°C при стабильности выходного уровня не хуже ± 1 dB и ГВЗ <+7 нс. Все приводимые параметры на каналные модули указаны для наилучшего случая (на выходе ГС).

2 Конструктивные и эксплуатационные особенности

SAT ПЧ входные сплиттеры CHS 600. SP

Модули серии CHS 600. SP представляют собой широкополосные SAT сплиттеры на 4 или 8 направлений для последующей подачи сигналов на модули обработки.

Предусмотрено 3 варианта SAT сплиттеров:

- ❖ CHS 6000 SP4 – активный сплиттер на 4 направления, питание LNC 12 В
- ❖ CHS 6000 SP8 – пассивный сплиттер на 8 направлений
- ❖ CHS 6001 SP8 – пассивный сплиттер на 8 направлений, питание LNC 13/15/17 В.

Наименование параметра	CHS 6000 SP4	CHS 6000 SP8	CHS 6001 SP8
Число выходов	4		8
Частотный диапазон, МГц	950-2300		950-2150
Потери на распределение, дБ	-		13
Коэффициент усиления, дБ	0...2		-
Развязка между выходами, дБ	> 20		≥ 20
Максимальный входной уровень, дБ-мкВ	95		-
Регулировка выходного уровня, дБ	10		-
Ослабление входной тестовой точки, дБ	15 \pm 2		-
Напряжение питания LNC, В	12, коммутируемое	-	13/15/17, изменяемое
Максимальный ток потребления LNC, мА	300	-	300
Сетевое питание, ~В/Гц	-	-	230/50-60
Вторичное питание, В/А	12/0,4	-	14 Вт/50 Гц
Масса, кг		1,1	

Аналоговая SAT TV обработка. Модули CHS 60... S(0)

Модули серии CHS 60.. осуществляют преобразование вида SAT ПЧ → AMTV и гарантирует полную работоспособность в диапазоне частот 47-862 МГц. В модули установлены высокоизбирательные выходные фильтры, что гарантирует поддержание высокого отношения сигнал/шум при наличии большого числа программ, суммируемых в выходном комбайнере. Модули обрабатывают стандартные стерео сигналы и сигналы двойного звукового сопровождения в соответствии с выбранной сигнальной обработкой TV звукового вещания. Рассчитаны на работы в стандартах CCIR (B/G) и OIRT (D/K). Стандарты I и L по требованию. Для стандарта CCIR на конце обозначения модуля ставится буква "S", а для стандарта OIRT-буква "O".



Наименование параметра		Значение	Наименование параметра	Значение
Диапазон входных частот		950...2150 МГц	Видео девиация	16/17/20/25 МГц
Шаг настройки		1 МГц	Полярность девиации	позитив/негатив
Диапазон АПЧ		± 10 МГц	Диапазон звуковых поднесущих	5,5...9 МГц
Диапазон выходных частот (шаг настройки 250 кГц)	CHS 6010 S	45...75 МГц	Шаг настройки на несущих звука	10 кГц
	CHS 6020 S	75...100 МГц	Частотный разнос между стерео несущими	180 кГц
	CHS 6021 S	110...174 МГц	Аудио режимы	моно/стерео/двойной звук/авто
	CHS 6030 S	174...230 МГц	Полоса пропускания по аудио ПЧ	150.330/450 кГц
	CHS 6031 S	230...300 МГц	Аудио предискажения	50 мс/75 мс/ J17
	CHS 6032 S	300...470 МГц	Коррекция уровня аудио	-5...+3 дБ
	CHS 6040 S	470...606 МГц	Максимальный выходной уровень	118 дБ·мкВ
	CHS 6050 S	606...862 МГц	Диапазон регулирования выходного уровня	≥ 20 дБ (шаг 0,5 дБ)
Уровень входных сигналов (APY)		49...79 дБ·мкВ	Отношение сигнал/шум (взвешенное)	≥ 58 дБ (девиация 25 МГц)
Номинальный входной уровень		65 дБ·мкВ	Питание	12 В/ 0,6 А
Полоса пропускания по ПЧ		27/32 МГц	Диапазон рабочих температур	-10...+55°C

Аналоговая SAT TV обработка с декодерным интерфейсом. Модули CHS..60 SD

Модули серии CHS 60.. SD идентичны модулям серии CHS 60.. S (см. выше), но монтируются с дополнительным интерфейсным декодером. В сочетании с декодером имеют отдельный доступ к SAT-демодулятору и TV модулятору. Для стандарта CCIR на конце обозначения ставятся буквы «SD», а для стандарта OIRT – «OD». Нумерация модулей по частотному признаку полностью аналогична нумерации модулей серии CHS 60.. S.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Конструктив	15-полюсная субминиатюрная D-розетка	APY - напряжение SAT-приемника (при 49...79 дБ·мкВ)	+2,5 ... +1,5 В
Выходы	Baseband (с PAL или MAC предискажения МЧ)	APY - выходной импеданс	2,7 кОм

	Видео, PAL предыскажения	APU - импеданс нагрузки	≥ 100 кОм
	Аудио L, R	Видео – входное напряжение	0,8 ... 1,3 В / 75 Ом
Baseband – выходное напряжение	1 В/75 Ом	Аудио - входное напряжение (для макс. TV-звуковой девиации)	1 В
Аудио – выходное напряжение (при макс. SAT-звуковой девиации)	1 В	Аудио - входной импеданс	≥ 20 кОм
Аудио - выходной импеданс	≤ 150 Ом	Питание	=12 В / 0,6 А
Аудио - импеданс нагрузки	≥ 10 кОм	Масса	1,3 кг

DVB транскодер QPSK → PAL. Модуль СНТ 60.. Р

Модули серии СНТ 60.. Р преобразуют DVB-S сигналы (QPSK) в традиционные аналоговые TV сигналы с амплитудной модуляцией. Для модулей стандарта OIRT (D/K) на конце добавляется буква «О». Две последние цифры в обозначении модуля указывают на выходной частотный диапазон. В выходной канал модулей установлены высокоизбирательные фильтры, гарантирующие поддержание высокого отношения сигнал/шум при наличии большого числа программ, суммируемых в выходном комбайнере.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Входной частотный диапазон	950...2150 МГц	Выходной частотный диапазон (шаг 250 кГц):	
Шаг настройки	1 МГц	СНТ 6010 Р	45...75 МГц
Петлевое ослабление на дальнейшее SAT распределение	0 дБ	СНТ 6020 Р	75...700 МГц
Диапазон АПЧ	± 5 МГц	СНТ 6021 Р	110...174 МГц
Уровень выходного сигнала (APU)	42 ... 82 дБ·мкВ	СНТ 6030 Р	174...230 МГц
Потери на каскадирование	16 дБ	СНТ 6031 Р	230...300 МГц
Источник дистанционного питания LNC	12 В/400 мА	СНТ 6032 Р	300...470 МГц
Скорость потока	2...40 Мбит/с	СНТ 6040 Р	470...606 МГц
FEC	1/2, 2/3, 4/4, 4/5, 5/6, 7/8	СНТ 6050 Р	606...862 МГц
Фактор Roll off	0,35 %	Диапазон регулирования уровня	-20 dB (шаг 0,5 dB)
TV-стандарты	B/G (P), D/K (P0)	Питание	=12 В/0,9 А
Максимальный выходной уровень	118 дБ·мкВ	Масса	1,5 кг

DVB транскодер QPSK → PAL. Модуль СНТ 6000 PCI с интерфейсным декодером

Модуль СНТ 6000 PCI представляет собой DVB-S транскодер, демодулирующий цифровые SAT-TV сигналы (QPSK) в аналоговые видео и аудио сигналы (A/V). Используется для декодирования кодированных цифровых спутниковых сигналов и для использования CA модулей (модули условного доступа) с использованием универсального интерфейса (CI).



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Входной частотный диапазон	950...2150 МГц (шаг 1 МГц)	Фактор Roll off	35 %
Диапазон АПЧ	± 5 МГц	TV-цветовые системы	PAL / SECAM /

			NTSC
Уровень входного сигнала (APУ)	42 ... 82 дБ·мкВ	Видео выход	1 В
Источник дистанционного питания LNC	12 В/400 мА	Аудио выход	6 дБ·мВт (1,55 В/600 Ом)
Универсальный интерфейс	PCMCIA слот соотв. EN 50221	Выходное сопротивление	≤ 30 Ом
Символьная скорость потока	2...45 Мсим/с	Питание	=12 В/0,6 А
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 7/8	Масса	1,5 кг

DVB звуковая MPEG → FM обработка. Модуль CHF 6020 D

Модуль CHF 6020 D представляет собой SAT-аудио трансмодулятор MPEG-2 цифровых кодированных радиопрограмм из SAT ПЧ диапазона (950-2150 МГц) в FM диапазон (87,5-108 МГц) с традиционной частотной модуляцией.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Диапазон входных уровней	57...89 дБ·мкВ	Макс. выходной уровень с бустера (с CHF 6020 F)	123 дБ·мкВ
Диапазон входных частот	950...2150 МГц	Глубина регулирования выходного уровня (с CHF 6020 U)	28 дБ (шаг 1 дБ)
Шаг настройки	1 МГц	Импеданс	75 Ом
Пределы контроля частоты (АПЧ)	±5 МГц	Стерео кодер	Multiplex, CCIP
QPSK демодулятор	2...40 Мсим/с	Девияция пилот несущей	7,5 кГц
FEC	1/2; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6; 7/8	RDS кодер	EN 5007/EBV
Фактор Roll off	35 %	Предыскажения	50 мс
Макс. Девияция	75 кГц	Ослабление перекрестных стерео помех	≥ 40дБ
Диапазон выходных частот	87,5...108 МГц	Отношение сигнал/шум	≥ 63 дБ
Аналоговые предыскажения	75 мс	Дистанционное питание LNC	=12 В/0,35 А макс.
Диапазон регулирования аудио уровня (коррекция девиации)	-9...+9 дБ	Питание	=12 В/0,6 А
Шаг установки выходных частот	50 кГц	Масса	1,1 кг
Макс. выходной уровень с направленного ответвителя	98 дБ·мкВ		

DVB трансмодулятор QPSK → QAM. Модуль СНТ 6000 Q

Модуль СНТ 6000 Q работает в комбинации с модулями серии СНС 60.. Q (ПЧ конвертеры QAM) и предназначен для конвертации цифровых пакетов стандарта DVB-S в цифровые пакеты стандарта DVB-C (TV-программы, радио программы, информационные данные), формата 16, 64, 128 или 256 QAM. Поддерживается автоматическая настройка STB (Set-Top-Box) с помощью SAT информационной антенны в ВК информационной сети (PSI/SI – обработка). Высокий выходной уровень при великолепной характеристике MER (модуляционная ошибка). Возможна PID-фильтрация.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Диапазон входных частот	950-2150 МГц (шаг 1 МГц)	QAM констелляция	16, 32, 64, 128, 256
Символьная скорость	5,6 ... 30 Мсим/с	Фактор Roll-off	15%
FEC	1/2; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6; 7/8	Шаг настройки выходной частоты	100 кГц
Фактор Roll-off	35%	Выходная полоса частот	2-8 МГц
Диапазон АПЧ	± 5 МГц	Выходная частота	36 (31-41) МГц
Уровень входного сигнала (APY)	54...84 дБ·мкВ	Выходной уровень сигнала	96 дБ·мкВ
Неравномерность АЧХ	< 3 дБ (в полосе 36 МГц)	Скорость модуляционной ошибки (MER)	40 дБ тип. с эквалайзером > 32 без эквалайзера
Питание	=12 В/ 0,7 А	Масса, кг	1,5 кг

ПЧ конвертер QAM. Модуль СНТ 60.. Q

Модули серии СНС 60.. Q конвертируют QAM ПЧ сигналы, сформированные модулем СНТ 6000 Q/СНТ 6001 Q в телевизионный канал диапазонов Hyperband (300-470 МГц) или ДМВ (470-862 МГц). Выбор частотного выходного диапазона определяется типом модуля.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Входная частота	36 (31-41) МГц	Диапазон выходных частот СНС 6032Q СНС 6040Q СНС 6050Q	300-470 МГц (S21-S41) 470-606 МГц (k.21-k.37) 606-862 МГц (k.38-k.69)
Входная/выходная полоса канала	8 МГц		
Уровень входного сигнала	96 дБ·мкВ		
Коэффициент возвратных потерь: вход выход	> 20 дБ > 12 дБ		
Диапазон выходных частот (шаг 250 кГц) СНС 6032Q СНС 6040Q СНС 6050Q	300-470 МГц (S21-S41) 470-606 МГц (k.21-k.37) 606-862 МГц (k.38-k.69)	Регулировка выходного уровня	20 дБ (шаг 0,5 дБ)
		Макс. уровень выходного сигнала	118 дБ·мкВ
		Питание	=12 В/ 0,34 А
		Масса	1,1 кг

SAT аудио трансмодулятор. Модуль СНФ 6020 А

Модуль СНФ 6020 А осуществляется конвертацию SAT звуковых некодированных программ в FM диапазоне (87,5 – 108 МГц). Позволяет обрабатывать две аналоговые или одну цифровую ADR звуковую поднесущую в стандарт CCIR (стерео), включая формат RDS. Питание и управление осуществляется от модуля СНФ 6000 U. В модуле предусмотрена подача дистанционного питания на LNC. В модуле предусмотрена входная петлевая связь (ответвитель), позволяющая подавать входной SAT ПЧ сигнал на любые другие SAT модули.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Диапазон входных частот	950...2150 МГц	Предыскажения	75 μS/50 μS (шаг настройки 50 кГц)
Диапазон уровней входных	59...89 дБ·мкВ	Стерео развязка между	> 40 дБ

сигналов		каналами	
Потери петлевого соединения	1 дБ	Отношение сигнал/шум	> 63 дБ
Шаг настройки	1 МГц	Макс. выходной уровень	123 дБ·мкВ
АПЧ	± 8 МГц	Диапазон регулирования с шагом в 1 дБ (с CHF 6020 U)	-28 дБ
Частотный диапазон звуковой поднесущей	5,0...9,0 МГц (шаг настройки 10 кГц)	Потери мостового суммирования	1 дБ
		Питание LNC	=12 В/0,35 А макс.
Полоса пропускания аудио ПЧ	150 кГц	Питание	=12 В/0,35 А
Выходной частотный диапазон	87,5...108 МГц	Масса	1,1 кг

TV конвертеры НТВ СНС 6...

Модуль СНС 6... конвертируют выбранный TV канал НТВ (наземного телевизионного вещания) в требуемый канал SATV диапазона (45-862 МГц), включая специальные каналы (кабельные каналы СК-I и СК-II) и диапазон Hyperband (300-470 МГц). Имеется 8 вариантов модулей, различающихся диапазоном выходных частот.



Предусмотрено дистанционное питание на мачтовые усилители = 12 В/400 мА.

Обработка ADR:

RDS кодер EW 5007/EBV

Частотный диапазон 0,36...9 МГц

Сtereo кодер Multiplex, CCIR

Девияция пилот сигнала 75 кГц

В зависимости от диапазона входных частот модули объединяются в следующие группы: СНС 61... (диапазон МВ I), СНС 62... (диапазон МВ II), СНС 63... (диапазон МВ III) и СНС 64... (диапазон МВ IV/ МВ V), см. таблицу ниже.

Модель	Входной диапазон, МГц	Выходной диапазон, МГц	Модель	Входной диапазон, МГц	Выходной диапазон, МГц
СНС 6110	45-75	45-75	СНС 6210	75-100	45-75
СНС 6120	45-75	75-100	СНС 6220	75-100	75-100
СНС 6121	45-75	110-174	СНС 6221	75-100	110-174
СНС 6130	45-75	174-230	СНС 6230	75-100	174-230
СНС 6131	45-75	230-300	СНС 6231	75-100	230-300
СНС 6132	45-75	300-470	СНС 6232	75-100	300-470
СНС 6140	45-75	470-606	СНС 6240	75-100	470-606
СНС 6150	45-75	606-862	СНС 6250	75-100	606-862
СНС 6310	174-230	45-75	СНС 6410	470-606	45-75
СНС 6320	174-230	75-100	СНС 6420	470-606	75-100
СНС 6321	174-230	110-174	СНС 6421	470-606	110-174
СНС 6330	174-230	174-230	СНС 6430	470-606	174-230
СНС 6331	174-230	230-300	СНС 6431	470-606	230-300
СНС 6332	174-230	300-470	СНС 6432	470-606	300-470
СНС 6340	174-230	470-606	СНС 6440	470-606	470-606
СНС 6350	174-230	606-862	СНС 6450	470-606	606-862

Общие технические параметры СНС 6...

Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Диапазон входных частот	47...862 МГц (шаг 31,25 кГц)	Диапазон выходных частот	45...862 МГц (шаг 250 кГц)
Уровень входных сигналов (APУ)	52 ... 90 дБ·мкВ	Максимальный выходной уровень	118 дБ·мкВ
Номинальный входной уровень	72 дБ·мкВ	Регулирование выходного уровня	20 дБ (шаг в 0,5 дБ)
Коэффициент шума	≤ 10 дБ	Питание	=12 В/0,55 А
S/N (отношение сигнал/шум)	≥ 57 дБ	Масса	1,3 кг

TV конвертеры CATV СНС 60..

Модули серии СНС 60.. конвертируют любой TV канал диапазона 47-870 МГц в любой TV канал CATV диапазона 45-862 МГц стандартов CCIR (B/G) или OIRT (D/K). Для стандарта OIRT (Россия) на конце обозначения модуля дополнительно указывается буква «О». Выходной частотный диапазон перестройки определяется типом модуля. В выходных каскадах модулей использованы высоко избирательные фильтры, допускающие наращивание числа суммируемых каналов без снижения отношения сигнал/шум (S/N). Программирование модулей осуществляется через головной контроллер СНР 6000 НС посредством РС. В модуле предусмотрена возможность подачи дистанционного питания на мачтовые усилители = 12 В/400 мА.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Диапазон входных частот	47...870 МГц (шаг 31,25 кГц)	Диапазон выходных частот	45...862 МГц
Уровень входных сигналов (APУ)	52 ... 90 дБ·мкВ	(шаг 250 кГц):	45...75 МГц
Номинальный входной уровень	68 дБ·мкВ	СНС 6010	75...100 МГц
Коэффициент шума	≤ 10 дБ	СНС 6020	110...174 МГц
TV стандарты	CCIR (B/G), OIRT (D/K)	СНС 6021	174...230 МГц
Питание мачтового усилителя	12 В/400 мА	СНС 6030	230... 300 МГц
Отношение сигнал/шум (S/N)	≤ 57 дБ	СНС 6031	300...470 МГц
Регулировка выходного уровня	20 дБ (шаг 0,5 дБ)	СНС 6032	470...606 МГц
		СНС 6040	606...862 МГц
		СНС 6050	
		Максимальный выходной уровень	116 дБ·мкВ
		Питание	=12 В/0,5 А
		Масса	1,3 кг

ВЧ предварительный телевизионный усилитель СНР 6000 В

Модуль СНР 6000 В представляет собой малошумящий предварительный усилитель TV сигналов в частотных диапазонах МВ III (174-230 МГц) и ДМВ (470-862 МГц). Используется в сочетании с TV конвертерами серии СНС 6...



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Диапазон рабочих частот	МВ III	Максимальный выходной уровень (IMD3 = 60 дБ):	МВ III
	ДМВ		ДМВ
Коэффициент усиления	МВ III	Количество суммированных выходов (МВ III + ДМВ)	4
	ДМВ		

	ДМВ	18 дБ	Питание	=12 В/ 0,18 А
Коэффициент шума	МВ III	≤ 4 дБ	Масса	1,0 кг
	ДМВ	≤ 4 дБ		

TV модуляторы СНМ 60..

Модули серии СНМ 60.. представляют собой набор TV модуляторов, предназначенных для модуляции аналоговых А/В сигналов в соответствующий канал ВЧ-диапазона. Имеется 8 вариантов модулей, различающихся диапазоном выходных частот. Модули рассчитаны на обработку стерео звукового сопровождения или двойного звука в соответствии с процессом сигнальной обработки TV звука и обладают возможностью работы в смежных каналах.



Модули рассчитаны на работу в стандартах CCIR (В/Г) и OIRT(D/К). Для модулей стандарта OIRT (Россия) на конце обозначения добавляется буква «О».

Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Уровень входного видео сигнала	0,8 ... 1,3 В (АРУ)	Диапазон выходных частот:	СНМ 6010 45...75 МГц
Уровень входного аудио сигнала	1 В		СНМ 6020 75...100 МГц
Входной импеданс по видео входу	75 Ом (несимметричный)		СНМ 6021 110...174 МГц
Входной импеданс по аудио входу	0,6/12 кОм (сим./не сим.)		СНМ 6030 174...230 МГц
Аудио режимы	Моно/стерео/двойной звук/авто		СНМ 6031 230...300 МГц
Разнос амплитуд между видео и аудио несущими	В/Г – 15(20) дБ D/К – 13(20) дБ		СНМ 6032 300...470 МГц
			СНМ 6040 470...606 МГц
Частотный разнос между видео и аудио несущими	В/Г – 5,5 (5,742) МГц D/К – 6,5 (6,258) МГц		СНМ 6050 606...862 МГц
		Максимальный выходной уровень (шаг настройки 250 кГц)	V/G: 118 дБ·мкВ D/K: 116 дБ·мкВ
Девиация звука	30/50/75 кГц	Выходной импеданс	75 Ом
Выходное отношение сигнал/шум (взвешенное)	≥ 60 дБ	Регулировка выходного уровня	≥ 20 дБ (шаг 0,5 дБ)
		Питание	=12 В/ 0,45 А
		Масса	1,3 кг

Сдвоенный FM конвертер СНФ 6020 С

Модуль СНФ 6020 С представляет собой традиционный канальный конвертер FM диапазона (87,5 – 108 МГц). В одном модуле предусмотрена одновременная независимая конвертация двух FM каналов. Программируются входной/выходной каналы и выходной уровень (встроенная глубокая АРУ). Управление (контроль) осуществляется посредством адресной шины СНФ 6000 U.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Входной/выходной диапазон частот	87,5...108 МГц	Коэффициент нелинейных искажений	≤ 0,7 %
Частотный шаг настройки (вход/выход)	50 кГц	Макс. выходной уровень ответвителя	28 дБ·мкВ
Входной уровень (S/N ≥ 58 dB)	76...110 дБ·мкВ	Макс. выходной уровень с	120 дБ·мкВ
Потери входной петлевой связи	2 дБ		

Порог отключения несущей	30...40 дБ·мкВ	бустера (с CHF 6020 U)	
Сигнал/шум, ($U_{вх} = 76 \text{ dB} \square V$)	$\geq 58 \text{ dB}$	Глубина регулировки выходного уровня (шаг 1 dB, с CHF 6020 U)	28 дБ
Ослабление перекрестных помех	$\geq 30 \text{ dB}$		
Избирательность по зеркальному каналу	70 дБ	Питание	12 В/0,3 А
		Масса	1,1 кг

FM аудио модулятор CHF 6020 M

Модуль CHF 6020 M представляет собой одноканальный FM стерео модулятор стандарта CCIR (87,5 – 108 МГц). Конвертирует аудио сигналы в FM диапазон при очень высокой селективности. Контроль и управление осуществляется через адресную шину CHF 6000 U.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Входной уровень аудио сигнала	0,3...1,5 В	Макс. выходной уровень с направленного ответвителя	98 дБ·мкВ
Входной импеданс	100 кОм	Макс. выходной уровень с предварительного усилителя (с CHF 6020 U)	120 дБ·мкВ
Частотный шаг настройки	50 кГц		
Ослабление перекрестных помех	$> 30 \text{ dB}$	Диапазон регулирования выходного уровня	28 дБ (шаг 1 dB)
Сtereo кодер	Multiplex, CCIR	Коэффициент нелинейных искажений	$< 0,7\%$
FM девиация пилот сигнала	7,5 кГц		
RDS кодер	EN 5007/EBV	Питание	12 В/0,1 А
Диапазон выходных частот	87,5-108 МГц	Масса	1,1 кг
Шаг расстановки	50 кГц		

Усилители FM диапазона CHF 6020 B/ CHF 6000 P

Модули CHF 6020 B и CHF 6000 P представляют собой модули малошумящих усилителей FM диапазона 87,5 – 108 МГц.

Модуль CHF 6020 B представляет собой традиционный FM усилитель с АРУ, с высоким коэффициентом усиления, встроенной регулировкой коэффициента передачи и повышенным выходным уровнем.

Модуль CHF 6000 P включает два отдельных предварительных усилителя, один из которых может быть использован для последующей FM обработки.



Наименование параметра	Тип модуля	
	CHF 6020B	CHF 6000P
	Значение	
Диапазон рабочих частот	87,5...108 МГц	
Коэффициент усиления	46 дБ	2×20 дБ
Коэффициент шума	2,5 дБ	
Максимальный выходной уровень	113 дБ·мкВ макс.	2×109 дБ·мкВ макс.
Регулировка выходного уровня	$\geq 15 \text{ dB}$	нет
Питание	=12 В/0,33 А	=12 В/0,2 А
Масса	1,2 кг	1,0 кг

FM мастер – блок CHF 6000 U

Модуль CHF 6000 U одновременно является управляющим процессором для любых модулей FM обработки сигналов и источником питания для них. В состав мастер-блока включен дополнительный усилитель FM диапазона.



Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
Ток потребления	5 А	Диапазон рабочих частот	87,5...108 МГц
АРУ	95...120 дБ·мкВ	Максимальный выходной уровень	120 дБ·мкВ макс.
Питание	12 В/0,6 А	Мощность потребления	85 Вт
Сетевое питание	~ 230 В/ 50...60 Гц	Регулировка выходного уровня	28 дБ (шаг 1 дБ)
		Точность установки выходного уровня	± 1 дБ
Коэффициент усиления	25 ± 1 дБ	Масса	1,5 кг

Генератор пилот-сигнала CHG 60..

Модули серии CHG 60.. представляют собой набор тональных (немодулированная несущая) генераторов, отличающихся частотным диапазоном перестройки выходной части и служат для поддержания работоспособности всех последующих АРУ, входящих в КСКТП. Генераторы характеризуются высоким выходным уровнем и высокой стабильностью как по частоте, так и по амплитуде.



Наименование параметра	Значение
Выходной уровень	118 дБ·мкВ
Регулировка выходного уровня	20 дБ (шаг 0,5 дБ)
Возможность работы в соседних каналах	да
Диапазон выходных частот:	
6020	75...100 МГц
6031	230...300 МГц
6032	300...470 МГц
6040	470...606 МГц
6050	606...862 МГц
Стабильность выходной частоты	± 30 кГц
Питание	=12 В/ 0,42 А
Масса	1,2 кг

Выходной пассивный комбайнер CHR 6000 C8



Модуль CHR 6000 C8 представляет собой выходной сумматор сигналов с 8 входами и общим выходом. На выходе модуля установлена тестовая точка. Такие комбайнеры обычно устанавливаются с тыльной стороны шасси СНА 6000 В, т.к. не требуют питания или программного управления. Комбайнеры легко каскадируются и обычно дополняются выходным широкополосным усилителем CHR 6000 СА2.

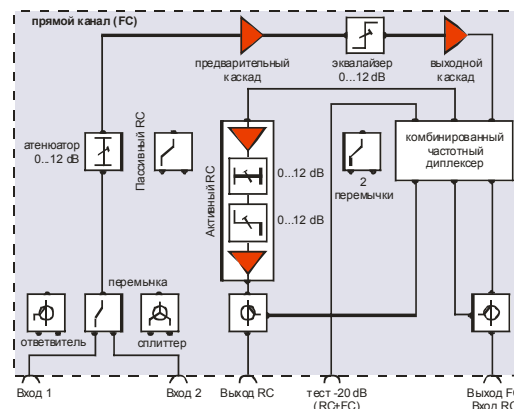
Наименование параметра	Значение
Диапазон рабочих частот	47 ... 862 МГц
Проходные потери: 47 ... 470 МГц	15 дБ
470 ... 862 МГц	17 дБ
Число входов	8
Развязка между входами	> 20 дБ
Ослабление тестового выхода	20 ± 1 дБ
Масса	1,1 кг

Выходной активный комбайнер CHR 6000 CA2

Модуль CHR 6000 CA2 представляет собой выходной усилитель с одним или двумя входами и рассчитаны на суммирование до 128 каналов. Такой активный комбайнер может включать в себя активную или пассивную вставку реверсного канала (опция) диапазона частот 5-65 МГц. Под заказ поставляются любые частотные диапазоны (например, 5-30 МГц). Активный комбайнер программируется через контроллер CHR 6000 HC и затем работает автономно.

Структурная схема выходного усилителя CHR 6000 CA2 представлена на рисунке.

Наименование параметра	Значение
Диапазон рабочих частот прямого канала	45...862*) МГц
Количество входов	1 или 2
Максимальное усиление (см. опции): -на входах распределителя -на входах направленного ответвителя -на едином входе	10/10 дБ 13/3 дБ 14 дБ
Тестовый выход	-20 дБ
Максимальный выходной уровень (EN 500083-5, при IMD=60 дБ)	123 дБ·мкВ
Рабочий уровень (CENELEC, 42 канала, СТВ=60 дБ)	108 дБ·мкВ
Регулирование уровня	0...-12 дБ (шаг 0,5 дБ)
Диапазон рабочих частот реверсного канала	5...65*) МГц
Глубина эквалайзирования	0...-12 дБ (шаг 0,5 дБ)
Импеданс	75 Ом
Питание	=12 В/1 А
Масса	1,1 кг



Опции:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | 2×IN (сплиттер) – без реверсного канала (поставка) | 6 | 2×IN (ответвитель) – активный реверсный канал 5-65 МГц |
| 2 | 2×IN (сплиттер) – пассивный реверсный канал 5-65 МГц | 7 | 1×IN – без реверсного канала |
| 3 | 2×IN (сплиттер) – активный реверсный канал 5-65 МГц | 8 | 1×IN – пассивный реверсный канал 5-65 МГц |
| 4 | 2×IN (ответвитель) – без реверсного канала | 9 | 1×IN – активный реверсный канал 5-65 МГц |
| 5 | 2×IN (ответвитель) – пассивный реверсный канал 5-65 МГц | | |

Примечание: *) без диплексера. Другие частоты/опции по требованию. С диплексером 5-65 МГц прямой канал составляет 87,5-862 МГц.

<i>Пассивный канал</i>		<i>Активный канал</i>	
<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>	<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>
Потери на приход	6 дБ	Коэффициент усиления	26 дБ
Максимальный уровень входного сигнала	95 дБ·мкВ	Максимальный входной уровень	80 дБ·мкВ
Регулировка коэффициента передачи	0...-12 дБ (шаг 1 дБ)	Регулировка усиления	0...24 дБ (шаг 2 дБ)
Глубина эквалайзирования	0...12 дБ (шаг 1 дБ)	Глубина эквалайзирования	0...12 дБ (шаг 1 дБ)
		Максимальный уровень выходного сигнала (6 каналов, СТВ = 60 дБ)	106 дБ·мкВ

Контроллер головной станции СНР 6000 НС

Модуль СНР 6000 НС представляет собой центральный контрольный модуль (блок управления) головной станции CSE 6000 или индивидуально коммутируемых кабинетов и непосредственно сопрягается с РС через коннектор RJ 45. Адресуемость индивидуальных блоков осуществляется через шину экстендера СНР 6000 ВЕ, а также адресной коммутацией на конвертирующем модуле (позиция). Статусное состояние каждого индивидуального компонента (модуля) будет индцироваться цветными светодиодами.



<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>	<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>
Сетевое напряжение	~230 В (+10% - 20%)/47...63 Гц	Вход/работа	3 кнопки
Мощность потребления	85 Вт макс.	Жидкокристаллический дисплей	(LCD), 16×26 мм
Выходное напряжение пост. тока	12 В	Сетевое подключение (LAN/WAVE)	Ethernet, 10BaseT
Уровень пульсаций	66 дБ	Коннектор	RJ45
Ток транзита	6 А макс.	Адресное расширение:	
Предельный ток	6,5 А	- без шинного экстендера	16 модулей
Масса	1,5 кг	- с шинным экстендером	240 модулей (15×16)

Шинный экстендер СНР 6000 ВЕ

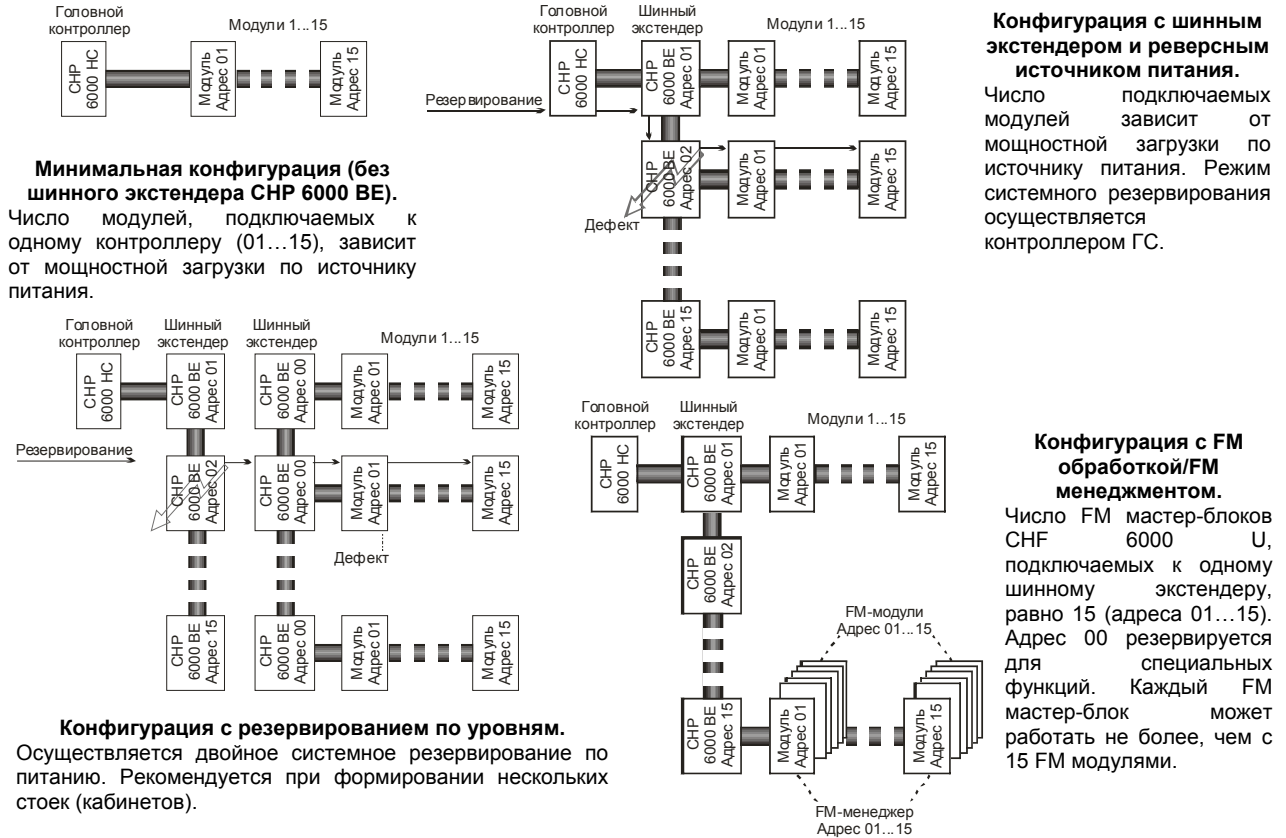
Модуль СНР 6000 ВЕ является экстендерным модулем (модулем расширения) шинной системы головной станции CSE 6000 в комбинации с источником питания. Использование данного модуля позволяет увеличить число контролируемых модулей с 16 до 240. При этом все активные модули программируются центральным контроллером СНР 6000 НС. Адресуемость индивидуальных блоков осуществляется посредством адресной коммутации шинным экстендером и соответствующим модулем. Статусное состояние каждого отдельного компонента (модуля) будет индцироваться цветным светодиодом.



<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>	<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>
Диапазон адресного расширения	01...15	Потребляемая мощность	85 Вт макс.
Адрес резервирования, дополнительный источник питания	00	Выходное напряжение постоянного тока	12 В
Сетевое напряжение	~230 В (+15% -	Ток прохода (транзита)	6 А макс.
		Предельный ток	6,5 А (защита от КЗ)

20%)/ 47...63 Гц	Масса	1,35 кг
------------------	-------	---------

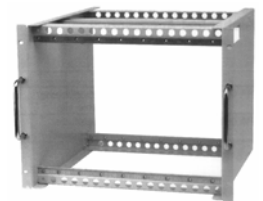
Соединение управляющих модулей понятно из структурных схем.



Основная рама СНА 6000 В

Шасси ГС CSE 6000 представляет собой блок с салазками, который монтируется с двух сторон модулями. С каждой стороны может быть установлено до 8 модулей. На заднюю сторону шасси допустима установка только пассивных модулей или модулей без программного управления.

Шасси имеет габариты (W×H×D) 482×350×5455 мм при массе 4,2 кг и может устанавливаться в стандартную 19" стойку. Для достижения максимальной плотности компоновки, с задней стороны рамы рекомендуется устанавливать: источники питания, SAT-сплиттеры, ВЧ комбайнеры и диапазонные усилители. Все остальные модули должны устанавливаться только с лицевой стороны шасси.

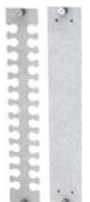


Фальш-панели СНА 6000 С/Ф

Фальш-панели СНА 6000 С/Ф предназначены на места установки, где отсутствуют модули. Фальш-панели могут устанавливаться как на лицевой, так и с тыльной стороны.

СНА 6000 F – глухая фронтальная панель.

СНА 6000 С – панель с кабельными прорезями для укладки кабелей.



ВЧ кабели СНН ...

ВЧ кабели СНН ... выполнены длиной от 170 мм до 590 мм и заканчиваются с обеих сторон F-коннекторами. Используемые кабели специально предназначены для использования в головных станциях. Три последние цифры в обозначении указывают на длину кабеля в миллиметрах. Кабели поставляются длиной: 170/230/290/350/400/410/470/530 и 590 мм. Например: СНН 6410 – ВЧ кабель с F-коннекторами длиной 410 мм.

Аудио кабели

Аудио кабели поставляются двух типов длиной 1500 мм:
СНА 6000-АС1 – Euro-Audio/Chinch;
СНА 6000-АА1 – Euro-Audio/Euro-Audio.

Видеокабель СНА 6000-VBI

Видеокабель СНА 6000-VBI поставляются длиной 2000 мм и с обоих концов заканчивается коннекторами BNC.

Цифровые кабели СНВ 6...

Цифровые кабели СНВ 6... выполнены длиной от 52 мм до 1600 мм и предназначены для соединения с головным контроллером и экстендером (т.е. шинные кабели). Кабели поставляются длиной: 52/400/600/1200/1600 мм. Последние три цифры в условном обозначении указывают на длину кабеля в миллиметрах. Например: СНВ 6400 – цифровой шинный кабель длиной 400 мм.

Переходники СНА 6000-...1

Переходники СНА 6000-..1 используют для декодерных подключений:
СНА 6000-DA1 – для декодерного подключения длиной 1500 мм Scart/Submin-D;
СНА 6000-DS1 – декодерный терминал Submin-D;
6000-AP1 – 8-полюсный аудио штекер.