Семейство микросхем **CMX88X** *для транкового радио компании* **CML**

Орлов Сергей Александрович, к.т.н., Макро Тим, технический специалист.

111141, Россия, Москва, Зеленый пр., 2/19
Тел:(095) 306-4721, 0026, 4789

Факс: 306-0283

Микросхемы **CMX881, 882, 883** представляют собой процессоры для полнодуплексного радио со встроенными функциями сигнализации, компрессии, фильтрации. Назначение – профессиональные радиостанции, любительское радио,

передача данных по радиоканалу

• Особенности

Автоматическое сканирование, определение наличия сигнала и выдача прерывания IRQ при нахождении действующего сигнала

Встроенная сигнализация XTCSS, DCS, CTCSS

Генерация вызова при совпадении настроек с тоновой сигнализацией

Низкое потребление тока и наличие режима энергосбережения

Программируемые пороговые уровни определения сигналов

Наличие вспомогательных АЦП для отображения служебной информации

- Бесшумная (комфортная) в паузах работа с использованием XTCSS
- . Программно регулируемое компандирование речи, усиления в тракте приема – передачи
- Фильтрация в речевой полосе и субзвуковой
- Последовательный интерфейс для работы с микроконтроллером
- Радиочастотный интерфейс для одно и двухточечной модуляции
- Улучшенные функции CTCSS и 23/24 битный DCS, наличие функций All-Code и Monitor-Mode для CTCSS
- Полудуплексный 1200/2400 бит/с FFSK/MSK модем. Выбор режима скремблирования данных. Встроенный протокол определения и коррекции ошибок, перестановки бит

Структура радиостанции с функциями **GPS**

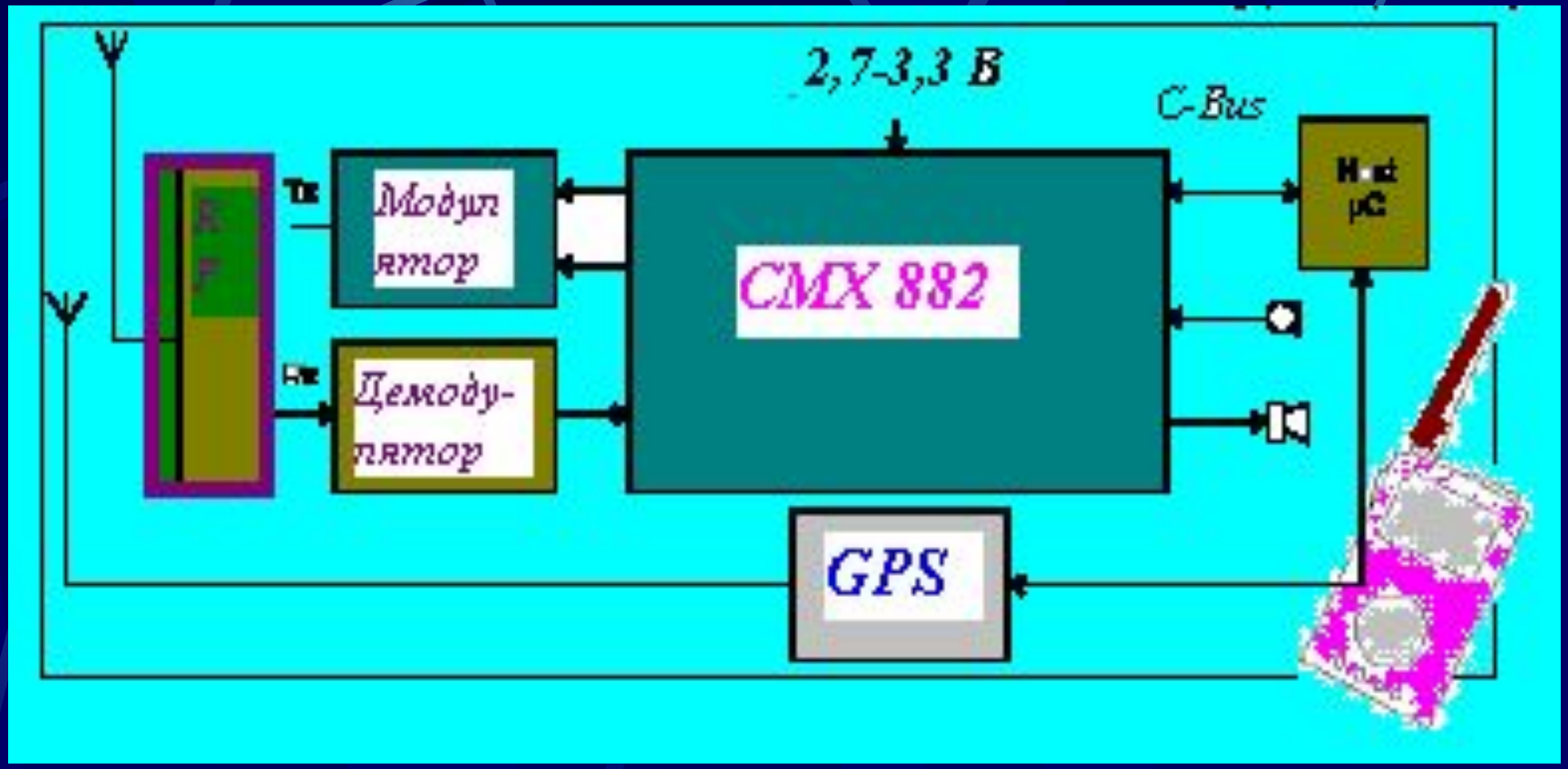
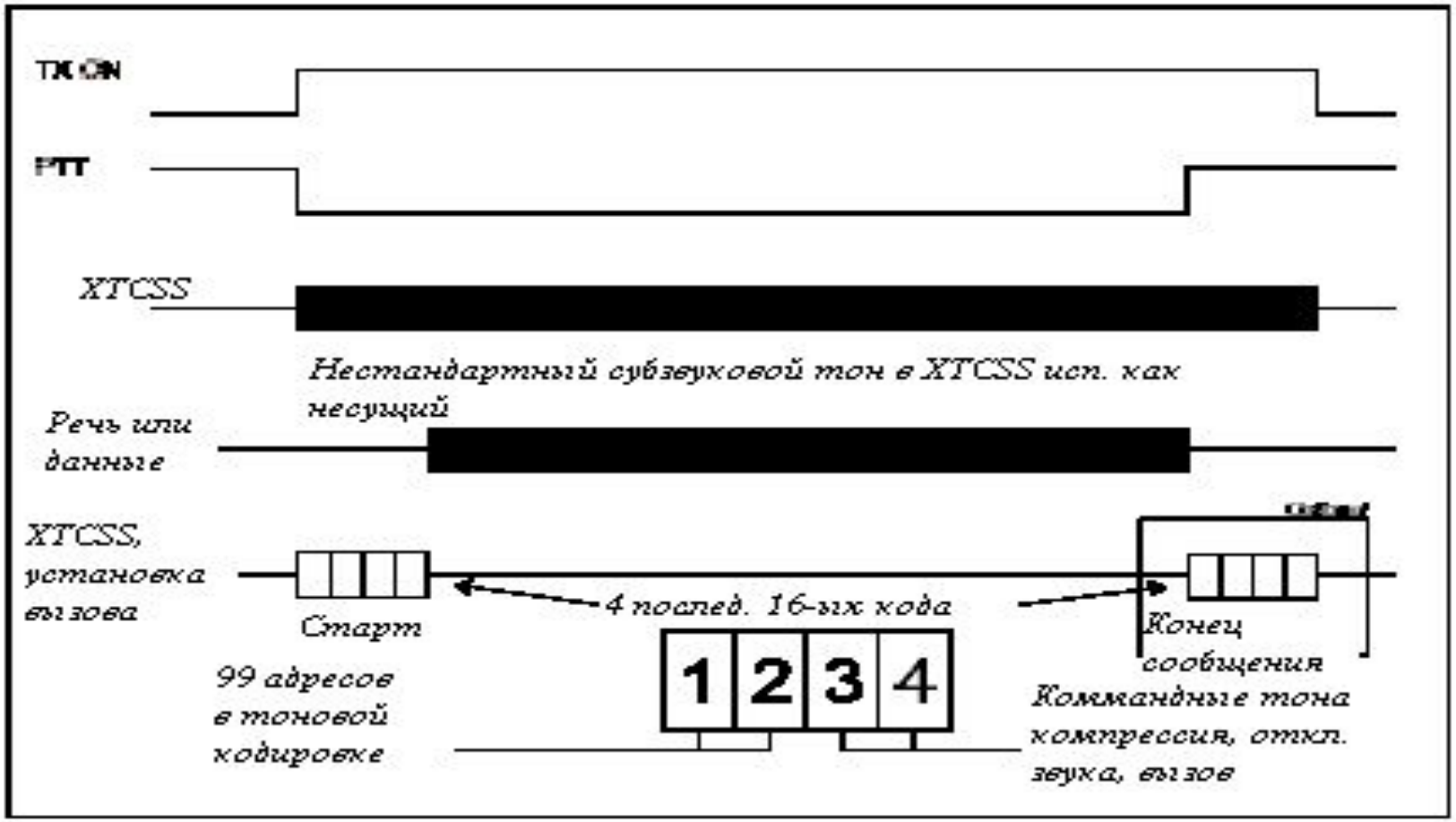


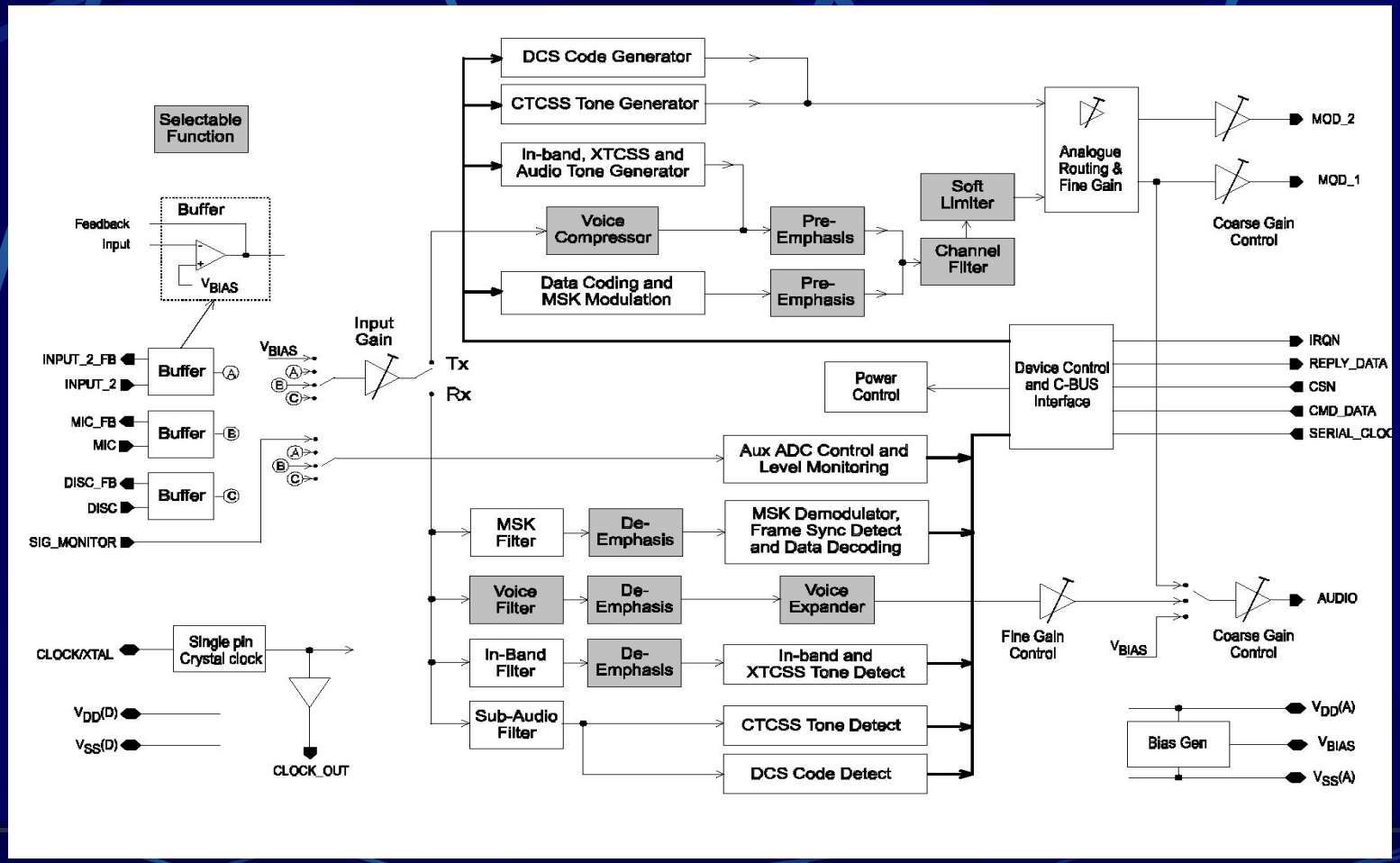
Рисунок поясняет работу сигнализации XTCSS



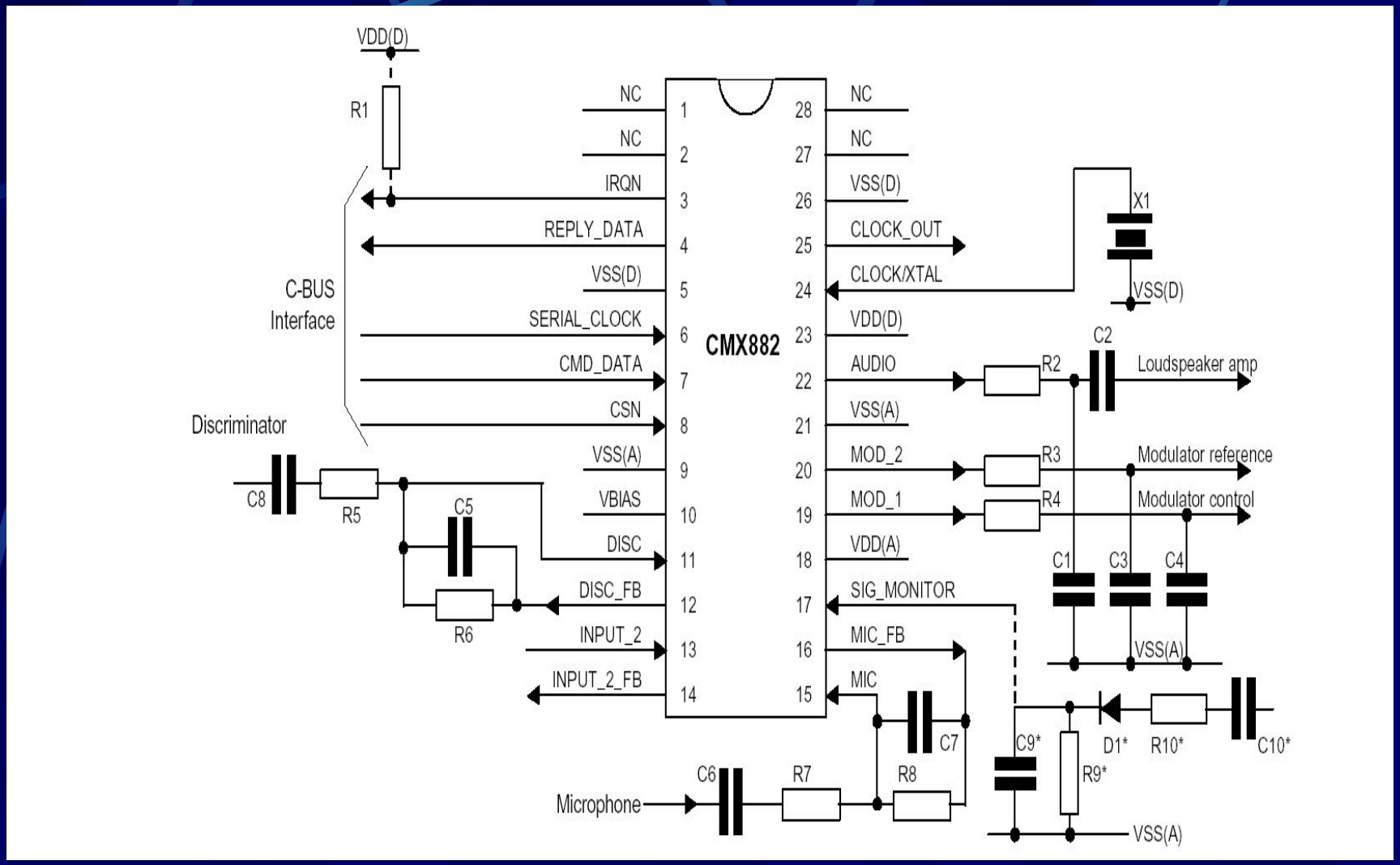
Установка по умолчанию

Микросхема CMX 882 поставляется заранее запрограммированной на стандартные 39 CTCSS (+ отключение тонов и код отключения DCS) и 12 добавочных тонов с расщепленными частотами. Любые сочетания могут быть использованы для передачи и приема. При декодировании можно устанавливать полосу и пороговый уровень. Декодирование происходит быстро и речь или данные не теряются. Конфигурация CTCSS позволяет клонировать тоны.

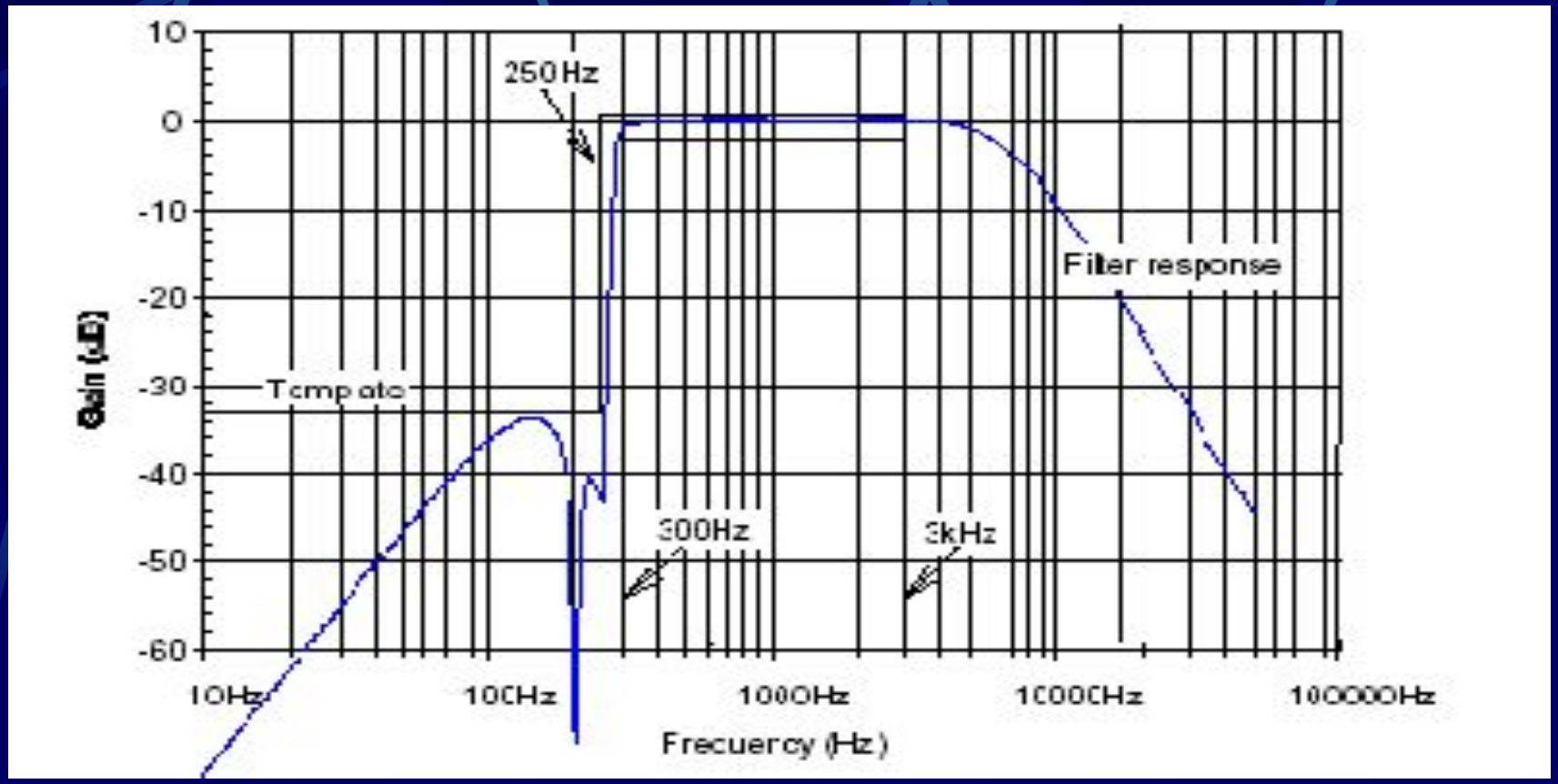
Структурная схема CMX882



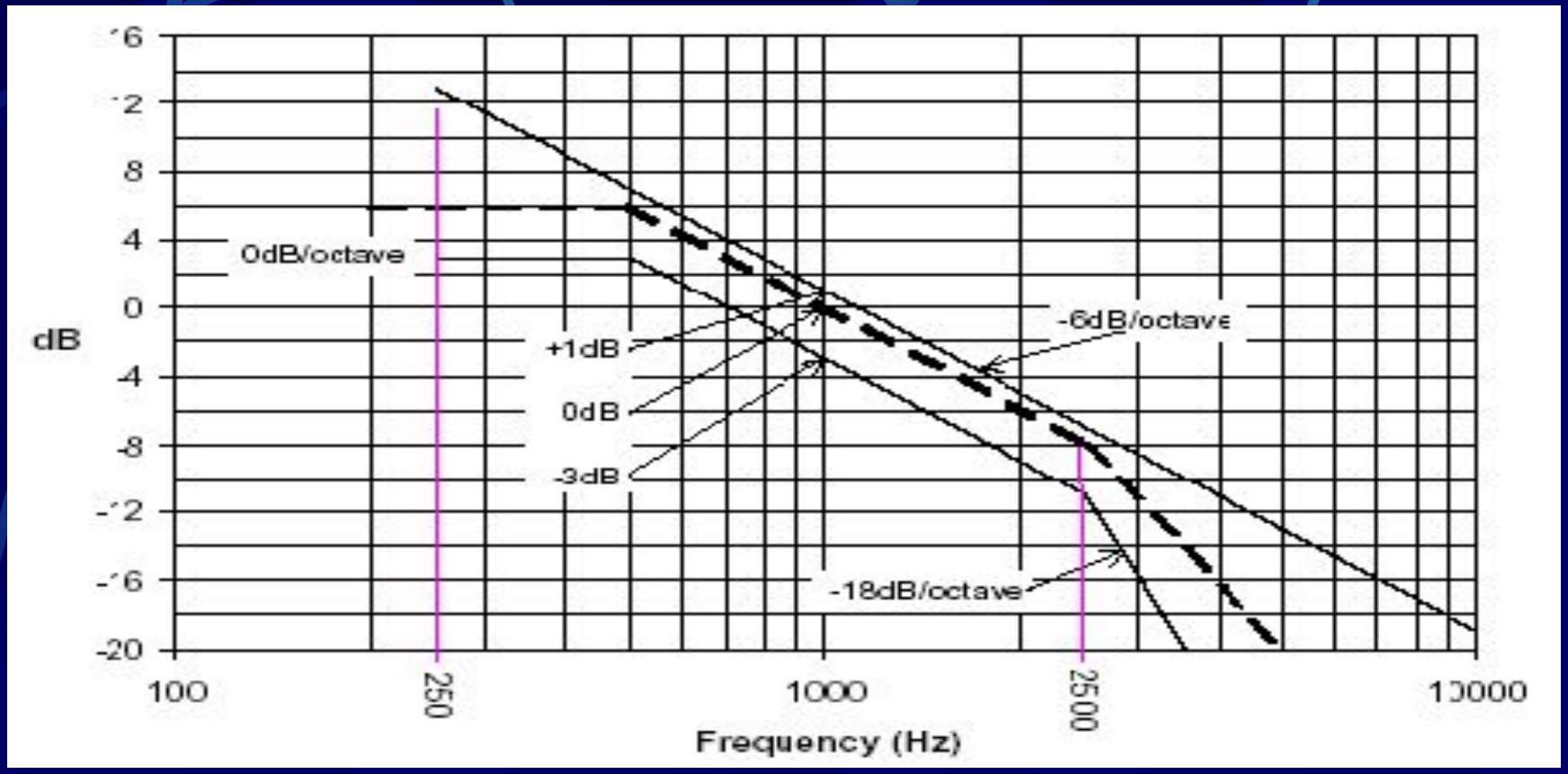
Рекомендуемые навесные элементы



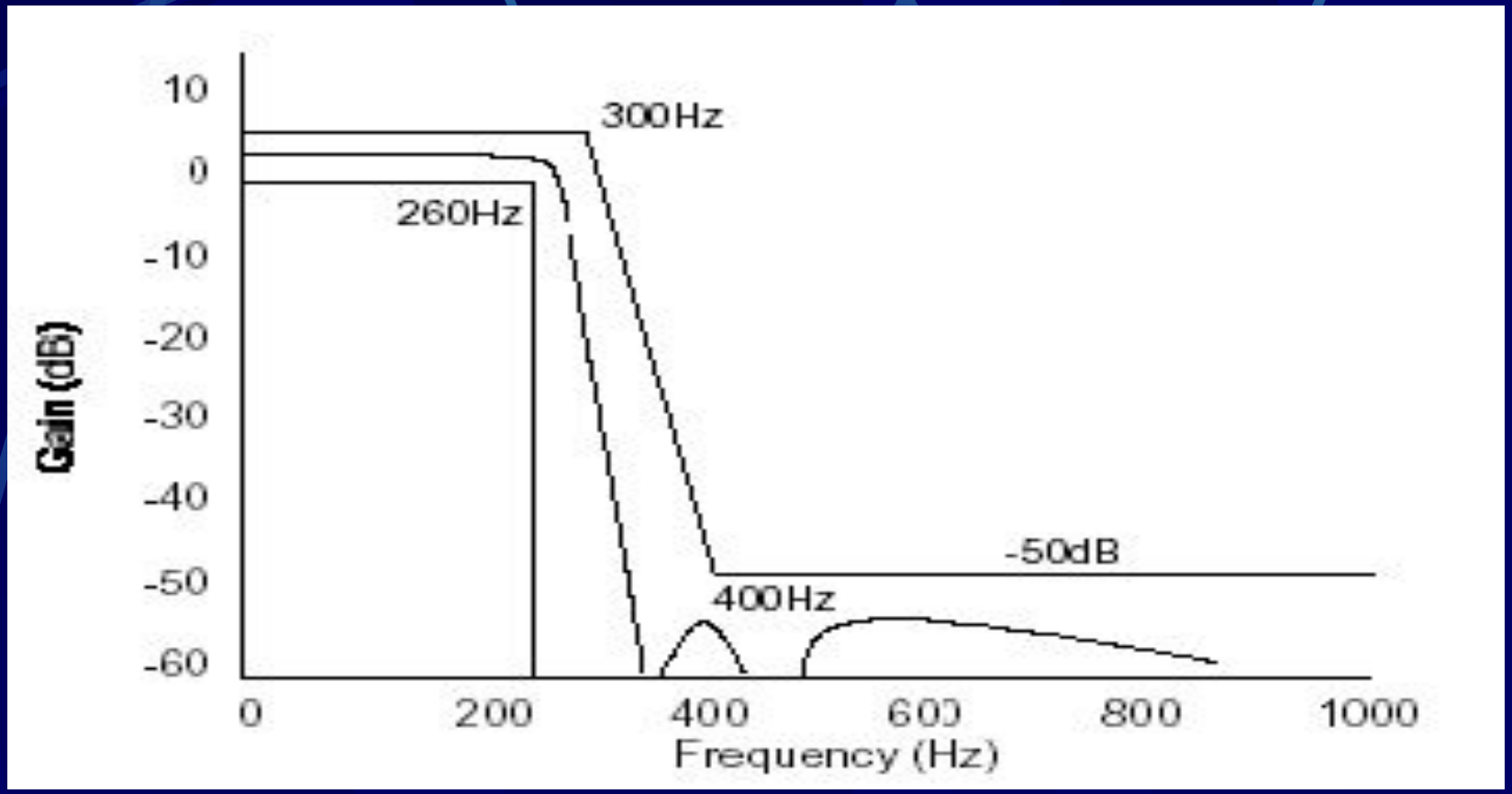
Форма частотной характеристики аудио тракта



фильтр – корректор предъискажений с крутизной ската – 6 дБ на октаву



Для выделения субзвукового диапазона частот микросхема содержит фильтр нижних частот



Предусмотренные стандартные CTCSS тона

Номер тона	Частота	Номер тона	Частота	Номер тона	Частота
00 Прим.1	No Tone	19	127.3	38	250.3
01	67.0	20	131.8	39	69.3
02	71.9	21	136.5	40 Прим.2	62.5*
3	74.4	22	141.3	41	159.8*
4	77.0	23	146.2	42	165.5*
5	79.7	24	151.4	43	171.3*
6	82.5	25	156.7	44	177.3*
7	85.4	26	162.2	45	183.5*
8	88.5	27	167.9	46	189.9*
9	91.5	28	173.8	47	196.6*
10	94.8	29	179.9	48	199.5*
11	97.4	30	186.2	49	206.5*
12	100.0	31	192.8	50	229.1*
13	103.5	32	203.5	51	254.1*
14	107.2	33	210.7	52	Reserved
15	110.9	34	218.1	53	
16	114.8	35	225.7	54	
17	118.8	36	233.6	55	
18	123.0	37	241.8	56	

Прием и декодирование DCS кодов

DCS код это NRZ цифровой сигнал, который передается со скоростью 134,4+-0,4 бит/с. CMX 882 в состоянии декодировать как 23 так и 24 битные последовательности в любой из двух DCS модах, определенных в TIA/EIA-603 и описанных в таблице 3. CMX 882 определяет DCS коды быстро, так что потери голоса на происходит.

Тип модуляции	Бит данных	Изменение частоты, частотной модуляцией
A	0 1	Уменьшение частоты Увеличение частоты
B	0 1	Увеличение частоты Уменьшение частоты

Картинка фрейма

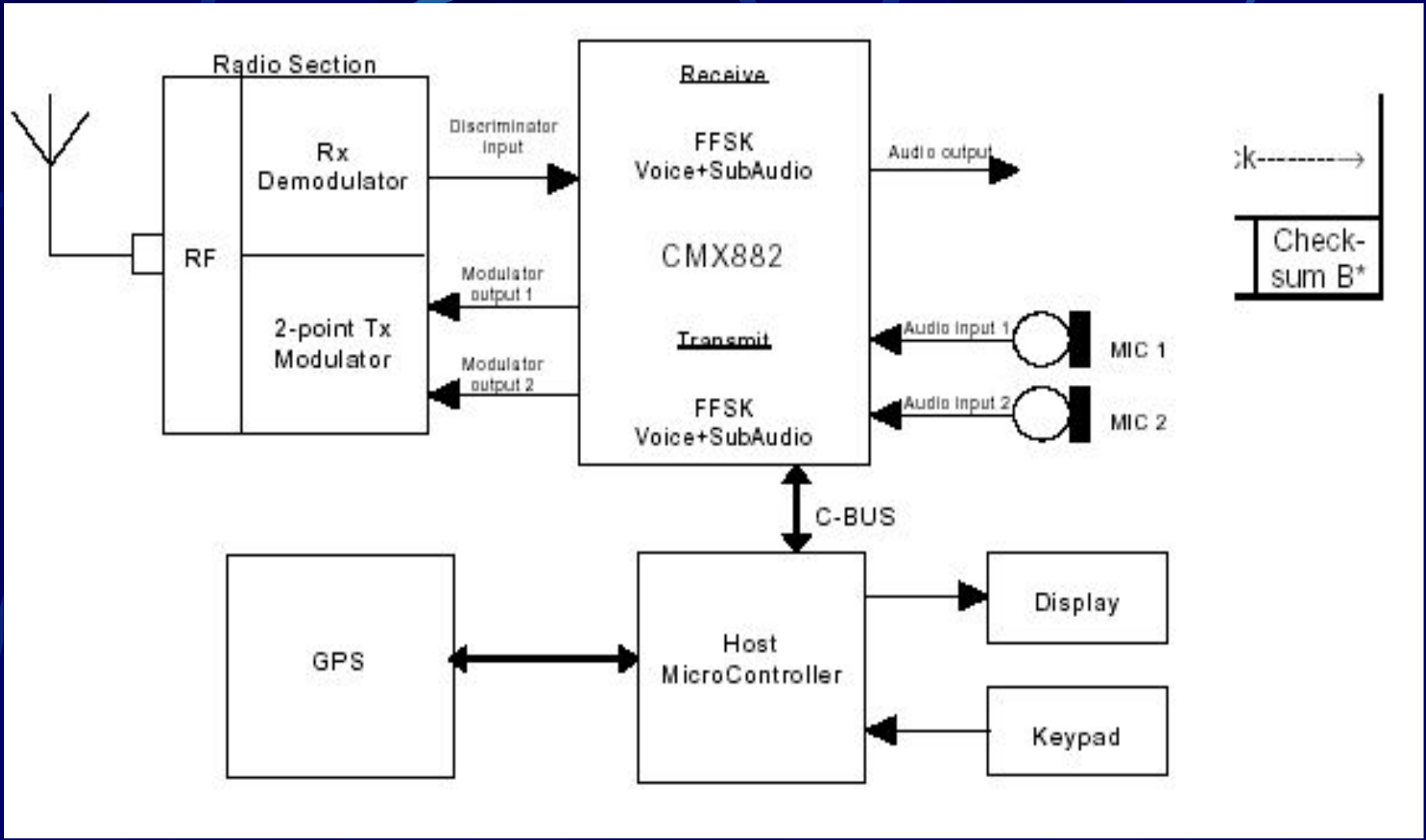
1.5.5.1 Frame format

←----------Frame Head----------→						←--------Data Block--------→	
←---Sync Field---→		←----------Control Field----------→					
Bit Sync	Frame Sync	Address byte	Format byte	Size^ or User byte	Check-sum A	Data bytes	Check-sum B*
16 bits	16 bits	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4		

* Checksum B not applied to all Data Block types

^ Byte 3 is only reserved on sized data blocks.

Типовая схема включения



Семейство микросхем было представлено описанием CMX 882. Микросхема 881 не поддерживает сигнализацию XTCSS, а микросхема 883 несмотря на то, что она более новая является упрощенным вариантом 882 и не содержит опций поддержки GPS.

Микросхема выпускается в компактном 28-pin TSSOP (E1).

Более подробную документацию можно найти на сайте www.cmlmicro.com, а также получить у официального дистрибутора CML 111141, Россия, Москва, Зеленый пр., 2/19

Тел:(095) 306-4721, 0026, 4789

Факс: 306-0283

EMail: Sergey_Orloff@macroteam.ru

http://www.macroteam.ru