



Радиотелефоны с многоканальным доступом

Д. Садченков

Предложение радиотелефонов на рынке офисной техники растет. Если несколько лет назад большинство моделей составляли простые радиотелефоны с кварцевой стабилизацией частоты, работающие на фиксированных частотах,

то сейчас повсеместно они вытесняются моделями с многоканальным доступом (МКД). Эта тенденция вполне закономерна, поскольку МКД позволяет эффективнее использовать выделенную полосу частот.

Приведены основные технические данные и порядок вхождения в сервисный режим ряда моделей радиотелефонов с МКД.

В планах редакции рассмотрение вопросов схемотехники радиотелефонов с МКД и их ремонта.

Panasonic KX-T7880R

Число каналов	64
Диапазон частот, МГц:	
для базы	передатчик (ПРД) (мощность 0,4 мВт) 902.125...904.050
	приемник (ПРМ) 926.125...927.950
для трубки	ПРД (мощность 0,4 мВт) 926.125...927.950
	ПРМ 902.125...904.050
Вид модуляции	частотная F3
Девияция, кГц:	
для базы	2
для трубки	5.5
Код идентификации, записанный в ПЗУ	ID (20 бит)
Частоты канала, МГц, можно рассчитать по формулам:	
для базы	$f_{\text{прд}} = 902.125 + 0.025 N$; $f_{\text{прм}} = 926.125 + 0.025 N$;
для трубки	$f_{\text{прд}} = 926.125 + 0.025 N$; $f_{\text{прм}} = 902.125 + 0.025 N$,
где N равно номеру канала минус 1.	

Для вхождения в сервисный режим базы необходимо наличие приспособления PSZZT7880M.

Для вхождения в сервисный режим трубки при нажатых кнопках «*» и «#» включают питание и нажимают кнопку «f4». При этом включается тестовый режим ожидания (Standby). После нажатия соответствующих кнопок цифрового поля, например 01, трубка будет переведена в режим передачи на первом канале. Номер канала передачи можно изменить путем его набора.

Panasonic KX-T9380BXH

Число каналов	40
Диапазон частот, МГц:	
для базы	ПРД (мощность 0,2 мВт) 904.0125...905.9625
	ПРМ 814.0125...815.9625
для трубки	ПРД (мощность 0,25 мВт) 814.0125...815.9625
	ПРМ 904.0125...905.9625
Вид модуляции	частотная F3
Девияция, кГц:	
для базы	2.7
для трубки	5.5
Код идентификации, записанный в ПЗУ	ID (20 бит)
Частоты канала, МГц, можно рассчитать по формулам:	
для базы	$f_{\text{прд}} = 904.0125 + 0.050 N$; $f_{\text{прм}} = 814.0125 + 0.050 N$,
для трубки	$f_{\text{прд}} = 814.0125 + 0.050 N$; $f_{\text{прм}} = 904.0125 + 0.050 N$,
где N равно номеру канала минус 1.	

Для вхождения в сервисный режим базы необходимо, удерживая нажатой кнопку SW1, установить переключатель SW2 (питание) в положение «Вкл», а затем дважды нажать кнопку «Locator/Intercom». Базу устанавливают в режим разговора (Talk) на первом канале. Для изменения номера канала достаточно на цифровом поле набрать номер желаемого канала (например, 23).



Для входа в сервисный режим трубки необходимо при нажатых кнопках «1», «9» и «*» перевести выключатель питания в положение «Вкл» и после этого нажать кнопку «А». Это приведет к включению тестового режима ожидания. После нажатия кнопки «Talk» будет включен режим разговора на первом канале.

Panasonic KX-T9280BX/LA

Число каналов	40
Диапазон частот, МГц:	
для базы	ПРД 904.0125...904.9875
	ПРМ 814.0125...814. 9875
для трубки	ПРД 814.0125...814. 9875
	ПРМ 904.0125...904. 9875
Вид модуляции	частотная F3
Девияция, кГц:	
для базы	2
для трубки	3
Код идентификации, записанный в ПЗУ	ID (20 бит)
Частоты канала, МГц, можно рассчитать по формулам:	
для базы	$f_{\text{прд}} = 904.0125 + 0.025 N$; $f_{\text{прм}} = 814.0125 + 0.025 N$;
для трубки	$f_{\text{прд}} = 814.0125 + 0.025 N$; $f_{\text{прм}} = 904.0125 + 0.025 N$,

где N равно номеру канала минус 1.

Для входа в сервисный режим базы необходимо дважды нажать кнопку «Page/Intercom». Для входа в сервисный режим трубки необходимо замкнуть между собой контрольные точки TP1 и TP2, расположенные в радиочастотном блоке, перевести выключатель питания в режим «Вкл» и одновременно нажать кнопки «Page/Intercom» и «Talk». При этом будет установлен тестовый режим «Talk».

Senao SN-868 (модели Deluxe, Ultra, New Ultra, Top, Super)

Число каналов	256 ¹⁾
Диапазон частот, МГц:	
для базы	ПРД (мощность 25 Вт) 379.1750...382.3625
	ПРМ 252.8250...256.0125
для трубки	ПРД (мощность 4 Вт) 252.8250...256.0125
	ПРМ 379.1750...382.3625
Вид модуляции	частотная F3
Девияция, кГц:	
для базы	1.5
для трубки	1.75
Код идентификации (ID)на базе записывается изготовителем, на трубке программируется через радиоканал с базы.	
Частоты канала, МГц, можно рассчитать по формулам:	
для базы	$f_{\text{прд}} = 379.175 + 0.0125 N$; $f_{\text{прм}} = 252.825 + 0.0125 N$;
для трубки	$f_{\text{прд}} = 252.825 + 0.0125 N$; $f_{\text{прм}} = 379.175 + 0.0125 N$,

где N равно номеру канала минус 1.

Вход в сервисный режим производится после включения питания и нажатия кнопки «Pvol». После этой операции последовательным нажатием кнопок согласно графе «Режим» табл. 1 включают требуемый параметр тестирования.

Таблица 1

База		Трубка	
Режим	Параметр	Режим	Параметр
1	Мощность и частота ПРД	1	Мощность и частота ПРД
2	Девияция управляющего сигнала MSK	2	Девияция управляющего сигнала MSK
3	Девияция с трубки	3	Девияция с микрофонного входа
4	Девияция со встроенного микрофона	4	Параметры ПРМ
5	Девияция с линии	7	Тест ЖКИ (LCD)
6	Трехсторонняя конференц-связь	9	Индикация мощности ВКЛ/ВЫКЛ
7	Тест ЖКИ (LCD)	*	Выбор управляющего сигнала (1.2/2.4 кГц)
9	Индикация мощности ВКЛ/ВЫКЛ	CLR	CTSS ВКЛ/ВЫКЛ
*	Выбор управляющего сигнала MSK (1.2/2.4 кГц)		
Plov	Отключение громкоговорителя ВКЛ/ВЫКЛ		
CLR	ПРД выключен. Проверка подавителя шумов		

¹⁾ Каналы распределены в группы по 16 каналов в каждой. Конкретный радиотелефон работает на частотах одной канальной группы и может быть перепрограммирован на другую.



Senao SN-889MCA

- Число каналов 100 или 109
- Диапазон частот, МГц:
- для базы ПРД (мощность 15 Вт) 72.010...73.990 или 72.700...74.880
 - ПРМ 136.010...137.990 или 115.600...117.780
 - для трубки ПРД (мощность 3...3.4 Вт) 136.010...137.990 или 115.600...117.780
 - ПРМ 72.010...73.990 или 72.700...74.880
- Вид модуляции частотная F3
- Девияция, кГц:
- для базы 3.8
 - для трубки 3.8
- Код идентификации (ID) на базе записывается изготовителем, на трубке программируется через радиоканал с базы.
- Частоты канала, МГц, можно рассчитать по формулам:
- для базы $f_{\text{прм}} = 136.010 + 0.02 N$, где N равно номеру канала минус 1, или $f_{\text{прм}} = 115.600 + 0.02 N$, где N равно номеру канала минус 61 при нумерации каналов 061—170.
 - $f_{\text{прд}} = 72.010 + 0.02 N$, где N равно номеру канала минус 1, или $f_{\text{прд}} = 72.700 + 0.02 N$, где N равно номеру канала минус 61 при нумерации каналов 061—170.
 - для трубки $f_{\text{прм}} = 72.010 + 0.02 N$, где N равно номеру канала минус 1, или $f_{\text{прм}} = 72.700 + 0.02 N$, где N равно номеру канала минус 61 при нумерации каналов 061—170.
 - $f_{\text{прд}} = 136.010 + 0.02 N$, где N равно номеру канала минус 1, или $f_{\text{прд}} = 115.600 + 0.02 N$, где N равно номеру канала минус 61 при нумерации каналов 061—170.

Вхождение в сервисный режим производится после включения питания и нажатия кнопки «Int-Com» (для базы) или «Pvol» (для трубки).

После этой операции последовательным нажатием кнопок согласно графе «Режим» табл. 2 включают требуемый параметр тестирования.

Таблица 2

База		Трубка	
Режим	Параметр	Режим	Параметр
1	Мощность и частота ПРД	1	Мощность и частота ПРД, настройка дуплексера
2	Девияция управляющего сигнала кода MSK(1.2/2.4 кГц)	2	Девияция управляющего сигнала кода MSK(1.2/2.4 кГц)
3	Девияция с микрофонного входа	3	Девияция с микрофонного входа
4	Девияция с линии и измерение нелинейных искажений	4	Параметры ПРМ
5	Параметры ПРМ		
9	Уровень музыкального сигнала в режиме удержания		
A	Выходной уровень сигналов		

Senao SN-525/E/ULtra/E Ultra/Elite

- Число каналов 64
- Диапазон частот¹⁾, МГц:
- для базы ПРД (мощность 100 мВт) 958.7125...960.2875; ПРМ 913.7125...915.2875 (для Ultra и EUltra 600 мВт)
 - для трубки ПРД (мощность 100 мВт) 913.7125...915.2875; ПРМ 958.7125...960.2875
- Вид модуляции частотная F3
- Девияция, кГц:
- для базы 3
 - для трубки 3
- Код идентификации (ID) на базе записывается изготовителем, на трубке программируется через радиоканал с базы.
- Частоты канала, МГц, можно рассчитать по формулам:
- для базы $f_{\text{прд}} = 958.7125 + 0.025 N$; $f_{\text{прм}} = 913.7125 + 0.025 N$;
 - для трубки $f_{\text{прд}} = 913.7125 + 0.025 N$; $f_{\text{прм}} = 958.7125 + 0.025 N$,

¹⁾ Для моделей с индексом E диапазон частот лежит в пределах 814/815...904/905 МГц.



где N равно номеру канала минус 1.

Вхождение в сервисный режим базы и включение требуемого параметра тестирования производится в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

Кнопка «INT-COM»	Кнопка «VOLUME»	Кнопка «SAVE» (встроенная)
Первое нажатие – проверка мощности ПРД, отклонения частоты ПРД	Нажатием изменяется номер канала	–
Второе нажатие – проверка и регулировка уровня девиации сигналов MSK 1,2/2,4 кГц	Нажатием изменяется модулирующая частота 1,2 или 2,4 кГц	–
Третье нажатие – проверка и регулировка уровня модуляции с микрофонного входа	Нажатием включается и отключается компандер	–
Четвертое нажатие – проверка и регулировка уровня модуляции и нелинейных искажений с линии	То же	–
Пятое нажатие – проверка чувствительности приемного устройства, регулировка системы индикации RSSI	То же	Нажать для сохранения установок системы RSSI
Шестое нажатие – регулировка подавителя шумов	То же	–
Седьмое нажатие – режим разговора	Несколькими нажатиями регулируется выходной уровень сигнала НЧ в линию	Нажать для запоминания установки
Восьмое нажатие – режим Интеркома	Несколькими нажатиями регулируется выходной уровень сигнала НЧ на выходе громкоговорителя	Нажать для запоминания установки
Девятое нажатие – Интерком, режим удержания линии	–	–
Десятое нажатие – регулировка выходного уровня сигналов DTMF	Нажатием включаются или отключаются сигналы DTMF	–
Одиннадцатое нажатие – проверка набора номера в режиме DTMF	–	–
Двенадцатое нажатие – проверка набора номера в импульсном режиме	–	–

Для вхождения в сервисный режим трубки необходимо, удерживая кнопку «P/Vol», включить питание (или вставить аккумуляторную батарею) и последовательным нажатием кнопок согласно табл. 4 выбрать необходимый режим.

Таблица 4

Нажать кнопку «1» – проверка мощности передатчика и подстройка его частоты	Дополнительным нажатием кнопки «1» изменяется номер канала
Нажать кнопку «2» – проверка уровня модуляции передатчика сигналами кода MSK	Нажатием кнопки «*» можно изменить модулирующую частоту 1,2 или 2,4 кГц
Нажать кнопку «3» – проверка девиации частоты передатчика	Нажатием кнопки «#» включается и отключается компандер, нажатием кнопки «LN/MUTE» включается и отключается микрофон
Нажать кнопку «5» – проверка чувствительности приемного устройства, индикации силы принимаемых сигналов (RSSI) и регулировка выходного уровня сигнала НЧ	Нажатием кнопки «MEMO» запоминается установка системы RSSI
Нажать кнопку «6» – режим разговора, выход из тестового режима	–