



Скоростной приемник - коррелятор SEL SP - 81 «Оракул»

Руководство по эксплуатации

г. Москва

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа приемника – коррелятора	3
1.1. Назначение	3
1.2. Технические характеристики	4
1.3. Состав приемника – коррелятора	5
1.4. Маркировка и пломбирование	5
1.5. Упаковка	5
2. Использование по назначению	6
2.1. Эксплуатационные ограничения	7
2.2. Подготовка коррелятора к использованию	7
2.3. Включение / выключение приемника – коррелятора и приведение в исходное положение	9
2.4. Главное меню приемника - коррелятора (выбор режимы работы)	10
2.5. Сторожевой режим «ALARM»	10
2.6. Поисковый режим «SEARCH»	13
2.7. Режим мониторинга сигналов «MONITOR»	15
2.8. Режим мониторинга банка сохраненных сигналов «MEMORY»	20
2.9. Режим мониторинга банка исключенных сигналов «PASS»	23
2.10. Режим мониторинга мобильных телефонов «CELLULAR»	27
2.11. Режим установки приемника - коррелятора «SETTINGS»	29
2.12. Режим управлением с ПК «PC-LINK»	31
3. Техническое обслуживание и ремонт	32
3.1. Техническое обслуживание	32
3.2. Ремонт	33
4. Хранение	33
4.1. Правила постановки приемника - коррелятора на хранение и снятия его с хранения	33
4.2. Перечень составных частей приемника – коррелятора с ограниченными сроками хранения	33
5. Транспортирование	33
5.1. Требования к транспортированию приемника – коррелятора и условиям, при которых оно должно осуществляться	33
5.2. Порядок подготовки приемника - коррелятора для транспортирования различными видами транспорта	33
5.3. Меры предосторожности	33
6. Ресурсы, сроки службы и хранения, и гарантии изготовителя	34
6.1. Ресурс, срок службы и хранения	34
6.2. Гарантии изготовителя	34
7. Сведения об упаковке	34
8. Свидетельство о приемке	35
9. Утилизация	35
10. Отметка о поставке	35

Скоростной приемник - коррелятор SEL SP - 81 «Оракул» (далее приемник - коррелятор) является техническим средством автоматизированного обнаружения, распознавания и поиска работающих в ближней зоне радиоизлучающих подслушивающих устройств, включая мобильные телефоны, используемые в режиме подслушивающих устройств.

Отличительные особенности приемника – коррелятора:

1. Приемник – коррелятор, на основе оригинального алгоритма своего микропроцессора, автоматически распознает в ближней зоне среди аналоговых радиосигналов, в том числе с инверсией спектра, подслушивающие устройства и информирует об этом пользователя!

2. Приемник – коррелятор имеет энергонезависимую флеш – память, обеспечивающую сохранность обнаруженных параметров радиосигналов.

Приемник - коррелятор может быть использован как в помещениях, так и вне их.

Электропитание приемника - коррелятора осуществляется от бытовой электросети 220 В/50 Гц через сетевой адаптер или элемента питания 9 В типа «Крона».

Специальной подготовки обслуживающего персонала для подготовки к использованию и обслуживанию приемника - коррелятора не требуется.

При покупке приемника - коррелятора требуйте проверки его работоспособности.

Проверьте комплектность приемника - коррелятора. Перед тем, как включить приемник - коррелятор, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации (далее РЭ).

Внимание! Приобретенный Вами приемник - коррелятор имеет заводские установки, пригодные для его использования в типовых условиях радиоэфира крупного промышленного города.

1. Описание и работа приемника - коррелятора

1.1. Назначение

Приемник - коррелятор предназначен для автоматизированного обнаружения в ближней зоне, распознавания и поиска *работающих* радиоизлучающих подслушивающих устройств, включая мобильные телефоны, используемые как подслушивающие устройства, а именно:

- радиомикрофонов: аналоговых и цифровых (на основе ведомственных баз данных);
- мобильных телефонов сотовой связи.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Основные параметры

1. Основные технические характеристики:

- 1.1. Диапазон принимаемых частот 20 ÷ 3000 МГц
- 1.2. Виды обнаруживаемых радиосигналов:
- аналоговых WFM, NFM, AM, импульсная (PM)
 - цифровых D-AMPS, DECT, GSM 900, GSM 1800
- 1.3. Чувствительность по входу для захвата сигнала в диапазоне частот:
- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 20 ÷ 200 МГц | -80 дБм (23 мкВ) |
| 200 ÷ 600 МГц | -70 дБм (71 мкВ) |
| 600 ÷ 1000 МГц | -63 дБм (160 мкВ) |
| 1000 ÷ 1400 МГц | -56 дБм (360 мкВ) |
| 1400 ÷ 1600 МГц | -49 дБм (795 мкВ) |
| 1600 ÷ 2500 МГц | -46 дБм (1,2 мВ) |
| 2500 ÷ 3000 МГц | -43 дБм (1,6 мВ) |
- 1.4. Установка порогов обнаружения уровней сигналов мобильных телефонов:
- диапазон 10 ÷ 70 дБ
 - шаг установки 2 дБ
- 1.5. Динамический диапазон измерителя уровня сигнала, не менее ... 70 дБ
- 1.6. Временные характеристики сканирования:
- длительность сканирования диапазона, не более 12 с
 - среднее время настройки на один сигнал 3 с
 - среднее время анализа корреляции одного сигнала 4 с
- 1.7. Оперативная память:
- количество запоминаемых сигналов до 999
 - количество исключаемых сигналов до 999
- 1.8. Индикация:
- параметров дисплей ЖК 2 x 16 (с подсветкой)
 - захвата частоты индикатор тревоги (светодиод)
- 2. Условия эксплуатации:**
- интервал рабочих температур + 5 °÷ +35°C
 - отн. влажность при + 25°C до 85%
 - атмосферное давление 750 ± 40 мм рт.ст
- 3. Электропитание:**
- напряжение 9 ÷ 12 В
 - потребляемый ток, не более 120 мА
- Ресурс работы от элемента питания «DURACELL», не менее 2 часов
- 4. Габаритно – массовые характеристики:**
- габариты, без антенны 106x68x32
 - габариты антенны 82xØ15
 - масса (без элемента питания), не более 250 г

1.2.2. Заводские установки приемника - коррелятора

1. Пороговые значения обнаружения уровней сигналов мобильных телефонов, обеспечивающие обнаружение мобильных телефонов на удалении 1 ± 3 м от приемника - коррелятора в типовых условиях радиозфира крупного промышленного города, по стандартам:

- * D-AMPS, DECT 20 дБ
- * GSM900 40 дБ
- * GSM1800 30 дБ

2. Тревожная индикация:

- * Звуковая включена
- * Световая включена

1.2.3. Содержание драгоценных материалов и металлов

Сведения о драгоценных материалах и металлах в приемнике - корреляторе SEL SP - 81 «Оракул» отсутствуют.

1.3. Состав приемника - коррелятора

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Составные части приемника - коррелятора:	
	1.1. Скоростной приемник - коррелятор SEL SP-81 «Оракул»	1 шт
	1.2. Антенна приемника - коррелятора SEL SP-81 «Оракул»	1 шт
	1.3. Сетевой адаптер 12 В	1 шт
	1.4. Специальное программное обеспечение	-
	1.5. Кабель интерфейса с ПК	-
2.	Запасные инструменты и принадлежности (ЗИП)	-
3.	Изделия с ограниченным ресурсом:	-
	3.1. Элемент питания типа «Крона»	1 шт
4.	Руководство по эксплуатации	1 шт
5.	Дополнительные сведения о комплектности:	
	5.1. Упаковочная коробка	1 шт

1.4. Маркировка и пломбирование

Приемник - коррелятор имеет маркировку: «SP-81», товарный знак: «SEL».

Приемник - коррелятор опломбирован предприятием – изготовителем разрушающимися пломбами – наклейками, снятие которых лишает потребителя права на гарантийное обслуживание.

1.5. Упаковка

Приемник - коррелятор упакован в картонную коробку, обеспечивающую его транспортировку, использование и хранение.

2. Использование по назначению

Режимы работы приемника - коррелятора:

* Сторожевой режим «ALARM».

* Поисковый режим «SEARCH».

* Режим мониторинга сигналов, обнаруженных в последнем сторожевом или поисковом режимах «MONITOR».

* Режим мониторинга банка сохраненных сигналов «MEMORY».

* Режим мониторинга банка исключенных сигналов «PASS».

* Режим мониторинга сигналов трубок сотовой связи «CELLULAR».

* Режим установки приемника - коррелятора «SETTINGS».

* Режим управления с ПК «PC-LINK».

Сторожевой режим «ALARM» - обеспечивает в реальном времени автоматическое обнаружение и распознавание среди радиосигналов в ближней зоне радиосигналов подслушивающих устройств и мобильных телефонов.

Поисковый режим «SEARCH» - обеспечивает в реальном времени автоматическое обнаружение в ближней зоне только радиосигналов (обнаружение сигналов мобильных телефонов не производится).

Режим мониторинга сигналов, обнаруженных в последнем сторожевом или поисковом режимах «MONITOR» - обеспечивает прослушивание, при наличии в эфире, радиосигналов, обнаруженных в последнем сторожевом или поисковом режимах (кроме сигналов мобильных телефонов).

В этом режиме можно определить местоположение радиоизлучающих подслушивающих устройств по изменению уровня сигнала и акустозавязке.

Режим мониторинга банка сохраненных сигналов «MEMORY» - обеспечивает прослушивание (при наличии в эфире) радиосигналов, внесенных ранее в память приемника - коррелятора «MEMORY» (*внесение обнаруженных радиоизлучающих подслушивающих устройств происходит автоматически*).

В этом режиме можно определить местоположение радиоизлучающих подслушивающих устройств по изменению уровня сигнала и акустозавязке.

Режим мониторинга банка исключенных сигналов «PASS» - обеспечивает прослушивание (при наличии в эфире) радиосигналов, на которые для приемника - коррелятора внесен запрет на обнаружение (например, радиостанции вещательного и служебного назначения).

Режим мониторинга сигналов трубок сотовой связи «CELLULAR» - обеспечивает индикацию уровней сигналов мобильной телефонной связи в ближней зоне и определение местоположения работающего мобильного телефона, и необходимых уровней порогов для обнаружения в сторожевом режиме.

Режим установки приемника - коррелятора «SETTINGS» - обеспечивает установки работы приемника – коррелятора.

Режим управления с ПК «PC-LINK» - обеспечивает управление приемника - коррелятора с ПК.

2.1. Эксплуатационные ограничения

Приемник - коррелятор подлежит использованию только в пределах своих функциональных и технических характеристик, представленных в настоящем РЭ.

Во избежание поломки после длительного пребывания приемника - коррелятора в условиях отрицательных температур необходимо просушить его при комнатной температуре в течение не менее 4 часов.

2.2. Подготовка коррелятора к использованию

2.2.1. Меры безопасности при подготовке приемника - коррелятора

- по степени защиты персонала от поражения электрическим током приемник - коррелятор относится к классу I по ГОСТ Р 50377-92;

- все работы должны проводиться с соблюдением требований безопасности по ГОСТ Р 50377, ГОСТ 27201, ГОСТ Р 50948, по электромагнитной совместимости ГОСТ 29216, ГОСТ Р 50628;

- персонал, допускаемый к работе с приемником - коррелятором, должен быть проинструктирован, обучен и аттестован на знание правил и норм техники безопасности, действующих на предприятии покупателя;

- во избежание пожара или поражения электрическим током

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

-- включать приемник - коррелятор в сеть под открытым небом, в сыром месте и вблизи отопительных приборов, а также допускать попадание жидкости внутрь приемника - коррелятора;

-- вскрывать приемник - коррелятор;

-- производить ремонт самостоятельно.

2.2.2. Объем и последовательность внешнего осмотра приемника - коррелятора

При подготовке приемника - коррелятора к использованию необходимо провести его внешний осмотр на наличие следов вскрытия, механических повреждений и следов жидкостей.

2.2.3. Подготовка приемника - коррелятора к работе

Электропитание приемника - коррелятора

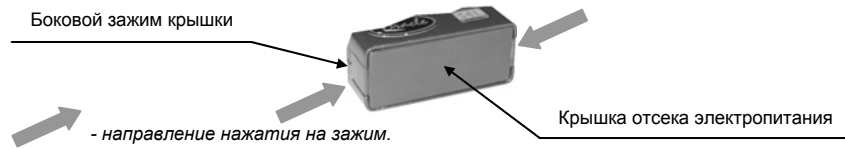
- от электросети 220 В/ 50 Гц:

-- Подключите сетевой адаптер из комплекта приемника - коррелятора к электросети 220 В / 50 Гц и затем к его разъему «DC IN»;

Запрещается! Во избежание выхода приемника - коррелятора из строя использовать адаптеры с нестабилизированным напряжением или с выходным напряжением, превышающим 14 В!

- от элемента питания типа «Крона»:

- снимите крышку отсека электропитания легким нажатием с двух сторон на ее боковые зажимы по схеме:



- подключите к разъемам приемника - коррелятора элемент питания типа «Крона»;
- установите крышку отсека электропитания с легким нажатием на ее боковые зажимы:










Допускается использование NiCd аккумуляторы типа 1604 (или «Крона»).

О разряде элемента питания приемник - коррелятор сообщает звуковым сигналом и появлением на ЖК - дисплее сообщения: «LOW BATTERY», после чего выключается.

Органы управления приемника – коррелятора:

Управление работой приемника - коррелятора осуществляется с помощью клавиатуры управления:


-  - кнопка активации «MENU/OK».
-  - кнопка выбора «вверх» «».
-  - кнопка выбора «вниз» «».
-  - кнопка включения / выключения приемника – коррелятора «/С».

2.3. Включение / выключение приемника - коррелятора и приведение в исходное положение

Меры безопасности при использовании приемника - коррелятора по назначению

Категорически запрещается применять источник питания с напряжением более 14 В во избежание выхода приемника - коррелятора из строя.

Включение приемника - коррелятора

Включение приемника - коррелятора осуществляется нажатием и удержанием кнопки «/С» (~1 сек) до звукового сигнала и появления на ЖК - дисплее сообщения:


SEL SP-81
 Suritel ltd.

далее на ЖК - дисплее автоматически появляются первые две строки главного меню:

MODE ►ALARM
 SEARCH

- индикатор разряда элемента питания.

Выключение приемника - коррелятора

Выключение приемника - коррелятора осуществляется нажатием и удержанием кнопки «/С» (~1 сек) до звукового сигнала и выключения ЖК – дисплея.

Порядок приведения приемника - коррелятора в исходное положение*

Отключите сетевой адаптер от электросети 220 В / 50 Гц и отсоедините его от разъема «DC IN».

* Выполняется при питании приемника - коррелятора от электросети 220 В / 50 Гц.

2.4. Главное меню приемника - коррелятора (выбор режимы работы)

Главное меню приемника – коррелятора обеспечивает выбор и включение режимов его работы согласно п.2 настоящего РЭ..

Выбор режима работы приемника - коррелятора производится после его включения согласно п.2.3 настоящего РЭ и появления на ЖК – дисплее первых двух строк Главного меню:



Просмотр и выбор режима работы приемника - коррелятора производится кнопками выбора «△», «▽» (кнопками выбора «△», «▽» можно прокрутить все Главное меню по «кольцу»).

2.5. Сторожевой режим «ALARM»

Приемник - коррелятор в режиме «ALARM» обеспечивает в реальном времени автоматическое обнаружение и распознавание среди радиосигналов в ближней зоне сигналов радиоизлучающих подслушивающих устройств и мобильных телефонов.

Ограничений по длительности сторожевого режима «ALARM» нет.

Внимание! Для распознавания среди радиосигналов в ближней зоне радиоизлучающих подслушивающих устройств необходимо наличие опорного звукового сигнала, т.е. источника звука средней громкости на расстоянии около 1 метра от приемника – коррелятора (речь пользователя, вещательная радиостанция и др.).

2.5.1. Включение режима «ALARM»

Включение режима «ALARM» осуществляется только из Главного меню приемника - коррелятора.

Подготовка к включению режима «ALARM»:

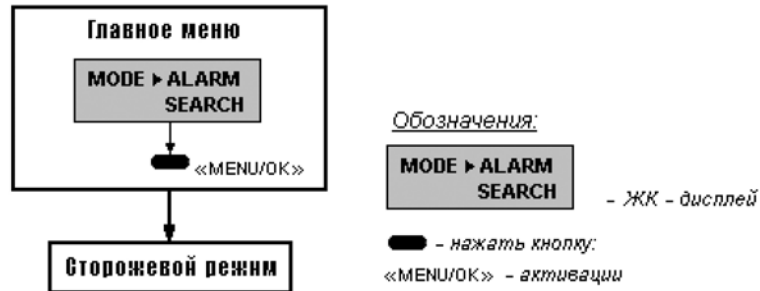
- *Не требуется* – сразу после включения электропитания приемника - коррелятора или при выходе из любого режима работы.

- В остальных случаях переводом курсора «►» кнопками выбора «△» («вверх»), «▽» («вниз») к надписи «ALARM» на ЖК – дисплее в Главном меню.

Включение режима «ALARM»:

Включение режима «ALARM» осуществляется нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего приемник - коррелятор переходит в режим «ALARM».

Схема включения сторожевого режима «ALARM»:



Приемник - коррелятор работает в сторожевом режиме «ALARM» !

2.5.2. Алгоритм режима «ALARM»

Приемник - коррелятор работает в режиме «ALARM» автоматически, его работа начинается с установочного цикла, переходящего в рабочие сторожевые циклы. Ограничений по количеству рабочих циклов и длительности сторожевого режима нет.

В каждом сторожевом цикле приемника - коррелятора последовательно осуществляются сначала обнаружение непрерывных радиосигналов, а затем сигналов мобильных телефонов.

По завершении каждого сторожевого цикла все обнаруженные радиосигналы, кроме сигналов мобильных телефонов, заносятся временно, до завершения следующего сторожевого цикла, в память режима «MONITOR» (при этом сигналы сортируются по уровню, начиная с большего), а обнаруженные радиоизлучающие подслушивающие устройства, кроме этого, автоматически вносятся в банк сохраненных сигналов «MEMORY».

Внимание! Обнаруженные в сторожевом режиме «ALARM» подслушивающие устройства автоматически вносятся в банк сохраненных сигналов «MEMORY».

Мониторинг радиосигналов и сигналов мобильных телефонов, обнаруженных в сторожевом режиме «ALARM», доступен соответственно в режимах «MONITOR» и «CELLULAR» и только после выключения режима «ALARM» (см. п.2.5.3. настоящего РЭ), а мониторинг обнаруженных подслушивающих устройств, кроме этого, и в режиме «MEMORY».

Последовательность операций режима «ALARM»:

«SCAN» - сканирование радиозфира.

«TUNING NNN» - настройка и определение частоты, уровня и типа модуляции непрерывного радиосигнала, внесение в память приемника – коррелятора, NNN - порядковый номер внесения радиосигнала в память приемника – коррелятора.

«ANALYS NNN» - анализ корреляции непрерывного радиосигнала (распознавание подслушивающих устройств, NNN - порядковый номер радиосигнала в памяти приемника – коррелятора.

«D-AMPS» - обнаружение радиосигналов стандарта D-AMPS, внесение их в память.

«DECT» - обнаружение радиосигналов стандарта DECT, внесение их в память.

GSM 900» - обнаружение радиосигналов стандарта GSM 900, внесение их в память.

GSM 1800» - обнаружение радиосигналов стандарта GSM 1800, внесение их в память.

Сообщения ЖК – дисплея в режиме «ALARM»

Верхняя строка – наименование выполняемой операции и индикация выполнения.

Нижняя строка – об отсутствии или наличии подслушивающих устройств и сигналов мобильных телефонов в ближней зоне:

- при отсутствии подслушивающих устройств и сигналов мобильных телефонов:

«WAIT» – выполнение операции в установочном (первом цикле);

«NORM» – выполнение операции в текущем рабочем цикле.

- при наличии подслушивающих устройств и сигналов мобильных телефонов: «ALERT XXXX.XX» - подслушивающее устройство с непрерывным радиосигналом на

частоте XXXX.XX МГц;

«ALERT YYY MMM» - мобильный телефон стандарта YYY, MMM – индекс стандарта (при наличии), например: «ALERT GSM 1800».

Внимание! В нижней строке ЖК – дисплея каждое следующее сообщение об обнаруженном радиосигнале заменяет предыдущее.

Тревожная индикация приемника – коррелятора в режиме «ALARM»:

- *световая:*

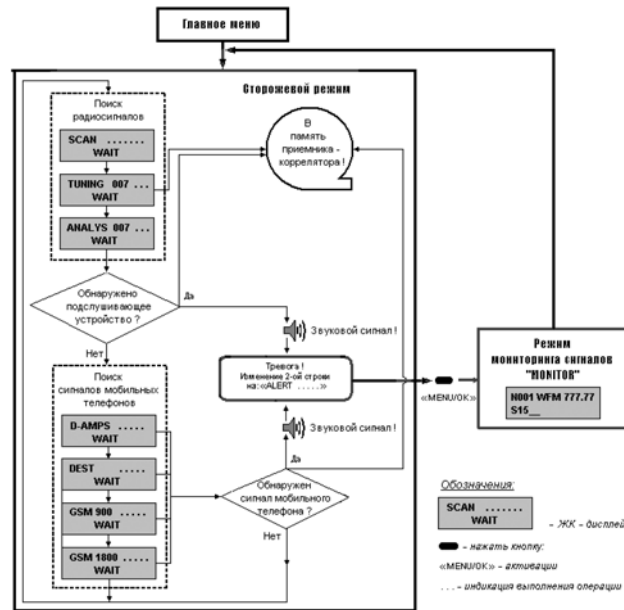
-- одиночные короткие вспышки светодиода – тревога по сигналам мобильных телефонов;

-- двойные вспышки – тревога по непрерывным радиосигналам;

- *звуковая:*

-- звуковой сигнал из динамика приемника - коррелятора.

Схема алгоритма сторожевого режима «ALARM»:



2.5.3. Выключение режима «ALARM»

Выключение сторожевого режима «ALARM» осуществляется нажатием кнопки «MENU/OK», при этом:

- если сигналы подслушивающих устройств и мобильных телефонов отсутствуют, то приемник – коррелятор возвращается в Главное меню;
- если на ЖК – дисплее сообщение о последнем обнаруженном подслушивающем устройстве, то приемник – коррелятор переходит в режим «MONITOR»;
- если на ЖК – дисплее сообщение о последнем обнаруженном сигнале мобильного телефона, то приемник – коррелятор переходит в режим «CELLULAR».

Выход в Главное меню из режимов «MONITOR» и «CELLULAR» осуществляется в операции «EXIT TO MENU?».

2.6. Поисковый режим «SEARCH»

Приемник - коррелятор в поисковом режиме «SEARCH» обеспечивает в реальном времени автоматическое обнаружение в ближней зоне только непрерывных радиосигналов, обнаружение сигналов мобильных телефонов не производится.

Приемник - коррелятор работает в режиме «SEARCH» автоматически, ограниченный по длительности поискового режима не установлено.

2.6.1. Включение режима «SEARCH»

Включение режима «SEARCH» осуществляется только из Главного меню приемника - коррелятора.

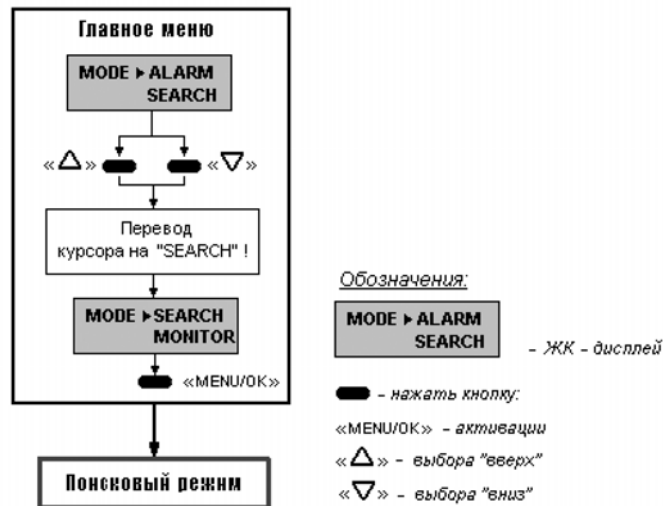
Подготовка к включению режима «SEARCH»:

Переведите курсор «►» кнопками выбора «△» («вверх»), «▽» («вниз») к надписи на ЖК – дисплее «SEARCH» в Главном меню.

Включение режима «SEARCH»:

Включение поискового режима «SEARCH» осуществляется нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего приемник - коррелятор переходит в поисковый режим «SEARCH».

Схема включения поискового режима «SEARCH»:



Приемник - коррелятор работает в поисковом режиме «SEARCH» !

2.6.2. Алгоритм режима «SEARCH»

Приемник - коррелятор работает в режиме «SEARCH» автоматически, все обнаруженные радиосигналы по окончании поискового режима автоматически вносятся в память режима «MONITOR» (в памяти режима «MONITOR» радиосигналы сортируются по уровню, начиная с большего).

По завершении режима «SEARCH» приемник - коррелятор выдает короткий звуковой сигнал и автоматически переходит в режим мониторинга сигналов «MONITOR».

Последовательность операций режима «SEARCH»:

«SCAN» - сканирование радиозэфира во всем диапазоне частот;

«TUNING NNN» - обнаружение непрерывных радиосигналов, определение их частоты, уровня и типа модуляции радиосигнала, NNN - порядковый номер внесения радиосигнала в память приемника - коррелятора).

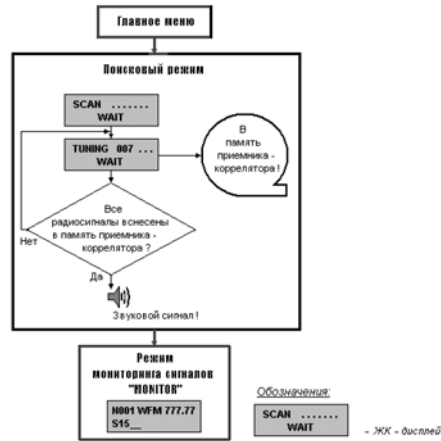
Сообщения ЖК – дисплея в режиме «SEARCH»:

Верхняя строка – наименование выполняемой операции и индикация выполнения.

Нижняя строка - «WAIT» (выполнение операции).

Внимание:

1. В поисковом режиме «SEARCH» распознавание подслушивающих устройств среди радиосигналов не производится.
2. Обнаружение сигналов мобильных телефонов не производится.

Схема алгоритма поискового режима «SEARCH»:**2.6.3. Выключение режима «SEARCH»**

Выключение поискового режима «SEARCH» осуществляется нажатием кнопки «MENU/OK», при этом:

- если режим «SEARCH» не завершен, то приемник – коррелятор возвращается в Главное меню;

- если режим «SEARCH» завершен и приемник – коррелятор находится в режиме «MONITOR», то выход в Главное меню осуществляется в операции «EXIT TO MENU?».

2.7. Режим мониторинга сигналов «MONITOR»

Режим мониторинга сигналов «MONITOR» обеспечивает прослушивание радиосигналов, обнаруженных в последнем сторожевом или поисковом режимах (кроме сигналов мобильных телефонов).

В этом режиме можно определить местоположение радиоизлучающих подслушивающих устройств по изменению уровня сигнала и акустозавязке.

Включение режима «MONITOR» осуществляется из Главного меню, из сторожевого и поискового (автоматически) режимов работы приемника - коррелятора.

2.7.1. Включение режима «MONITOR» из Главного меню

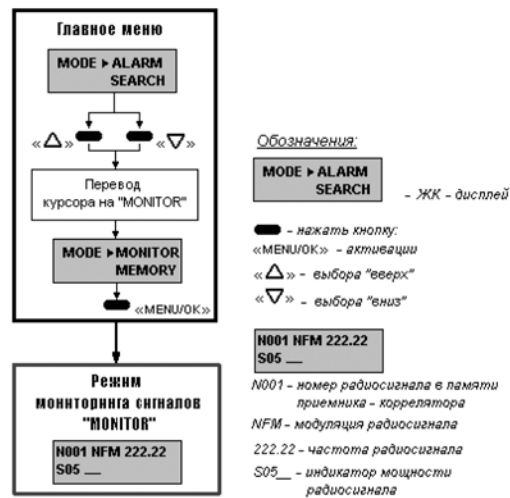
Подготовка к включению режима «MONITOR»

Переведите курсор «►» кнопками выбора «△» («вверх»), «▽» («вниз») к надписи на ЖК – дисплее «MONITOR» в Главном меню.

Включение режима «MONITOR»:

Включение режима «MONITOR» осуществляется нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего приемник - коррелятор переходит в режим «MONITOR», а на верхней строке ЖК – дисплея появляется сообщение о первом внесенном в память радиосигнале: «№001 WFM XXX.XX» (XXX.XX – частота радиосигнала, МГц).

Схема включения режима «MONITOR» из Главного меню:



Приемник - коррелятор работает в режиме мониторинга сигналов «MONITOR»!

2.7.2. Включение режима «MONITOR» из режима «ALARM»

Включение режима «MONITOR» из сторожевого режима «ALARM» производится только при наличии на нижней строке ЖК – дисплея сообщения «ALERT XXXX.XX».

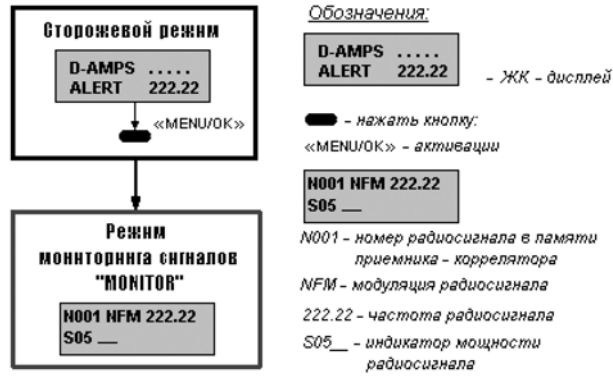
Подготовка к включению режима «MONITOR»:

Подготовки к включению режима «MONITOR» из сторожевого режима «ALARM» не требуется.

Включение режима «MONITOR»

Включение режима «MONITOR» осуществляется нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего на верхней строке ЖК – дисплея появляется сообщение с параметрами последнего обнаруженного подслушивающего устройства.

Схема включения режима «MONITOR» из сторожевого режима «ALARM»:



Приемник - коррелятор работает в режиме мониторинга сигналов «MONITOR»!

2.7.3 Включение режима «MONITOR» из режима «SEARCH»

Включение режима «MONITOR» из поискового режима «SEARCH» происходит автоматически.

2.7.4. Алгоритм режима «MONITOR»

Функциональные возможности режима мониторинга сигналов «MONITOR»:

- улучшение качества прослушиваемых радиосигналов;
- сохранение в памяти приемника - коррелятора «MEMORY» радиосигналов;
- запрет на обнаружение радиосигналов в памяти приемника - коррелятора «PASS»;
- выход в Главное меню приемника - коррелятора.

После входа в режим «MONITOR» осуществляется прослушивание, при наличии в эфире, первого радиосигнала, переход к прослушиванию остальных осуществляется кнопками выбора « \triangle » («вверх»), « ∇ » («вниз»).

Улучшение качества прослушиваемого радиосигнала, внесение его в память «MEMORY», внесение его в память «PASS» для запрета обнаружения, и выход в Главное меню производятся во время его прослушивания в подменю режима «MONITOR».

Включение подменю режима «MONITOR» производится во время прослушивания радиосигнала нажатием кнопки активации «MENU/OK».

Последовательность операций в подменю режима «MONITOR»:

- «VOLUME» - изменение громкости прослушивания;
- «MODULATION» - изменение модуляции прослушивания;
- «SAVE ?» - внесение радиосигнала в память «MEMORY»;
- «PASS ?» - запрет обнаружения радиосигнала, внесение радиосигнала в память «PASS»;
- «EXIT TO MENU?» - выход в главное меню.

Выполнение каждой операции осуществляется кнопками выбора « \triangle » («вверх»), « ∇ » («вниз») /изменение громкости или принятие решения пользователем перевод курсора « \blacktriangleright »/.

Подтверждение изменения громкости и принятого решения осуществляются нажатием кнопки активации «MENU/OK» после чего приемник – коррелятор переходит к следующей операции подменю.

Сообщения ЖК – дисплея в режиме «MONITOR»

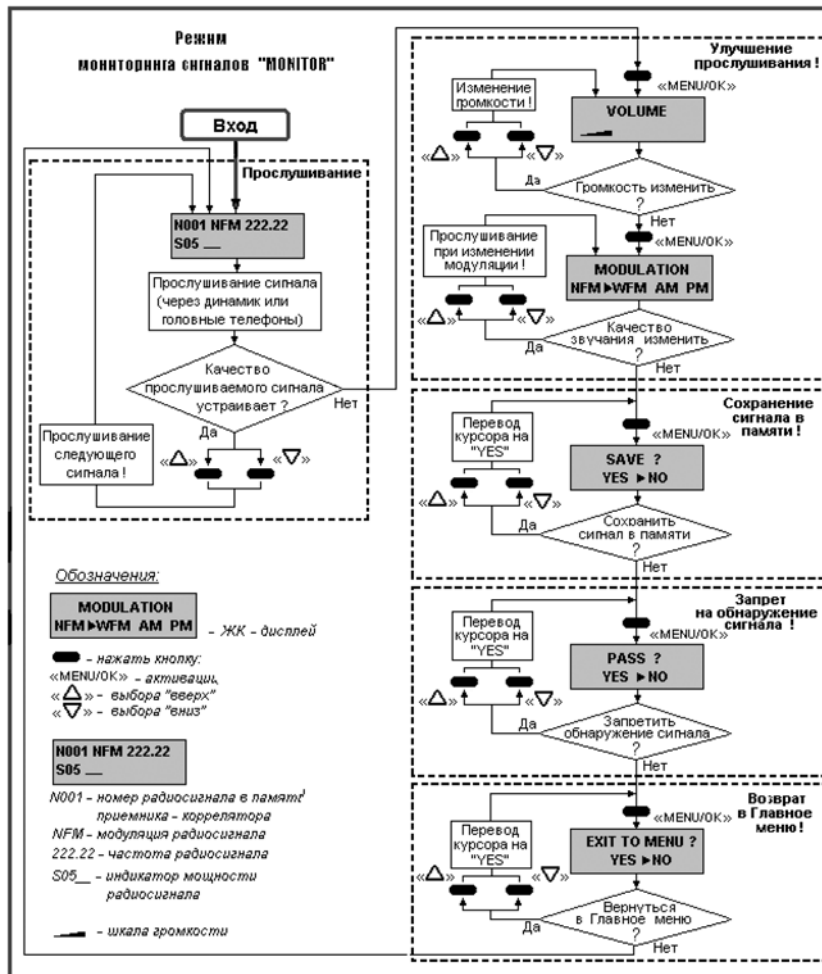
Верхняя строка – параметры радиосигнала или наименование операции.

Нижняя строка – индикатор решения пользователя: \blacktriangleright «YES» (да) или \blacktriangleright «NO» (нет), или значение текущего уровня сигнала и шкала параметра.

Параметры радиосигнала: «NNN MMM XXXX.XX»,

где: NNN - порядковый номер сигнала в памяти приемника – коррелятора;
MMM - тип модуляции;
XXXX.XX - частота сигнала, МГц.

Схема алгоритма режима мониторинга сигналов «MONITOR»:



2.7.5. Выключение режима «MONITOR»

Выключение режима мониторинга сигналов «MONITOR» производится из его подменю в операции «EXIT TO MENU?».

2.8. Режим мониторинга банка сохраненных сигналов «MEMORY»

Режим мониторинга банка сохраненных сигналов «MEMORY» обеспечивает прослушивание (при наличии в эфире) радиосигналов, внесенных ранее в память приемника - коррелятора «MEMORY».

Внесение радиосигналов в память приемника - коррелятора «MEMORY» осуществляется или пользователем, или в сторожевом режиме «ALARM» автоматически.

При добавлении сигнала в банк сохраненных сигналов «MEMORY» его частота сравнивается с частотами сигналов, уже имеющихся в банке, и сигнал, имеющий разницу со вновь вносимым менее 100 кГц, стирается.



Сигналы в банке сохраненных сигналов «MEMORY» сортируются по частоте, начиная с меньшей.

В этом режиме можно определить местоположение радиоизлучающих подслушивающих устройств по изменению уровня сигнала и акустозавязке.

2.8.1. Включение режима «MEMORY»

Включение режима «MEMORY» осуществляется только из Главного меню.

Подготовка к включению режима «MEMORY»

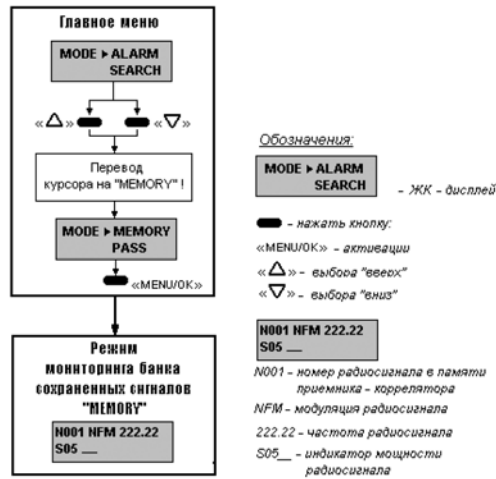
Переведите курсор «►» кнопками выбора «» («вверх»), «» («вниз») к надписи на ЖК – дисплее «MEMORY» в Главном меню.

Включение режима «MEMORY»

Включение режима «MEMORY» осуществляется нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего приемник - коррелятор переходит в режим «MEMORY», а на верхней строке ЖК – дисплея появляется сообщение о первом в памяти «MEMORY» радиосигнале: «NNN MMM XXXX.XX»,

где: NNN - порядковый номер сигнала в памяти приемника – коррелятора; MMM - тип модуляции; XXXX.XX - частота сигнала, МГц.

Схема включения режима мониторинга банка сохраненных сигналов «MEMORY»:



Приемник - коррелятор работает в режиме мониторинга банка сохраненных сигналов «MEMORY»!

2.8.2. Алгоритм режима «MEMORY»

Функциональные возможности режима мониторинга банка сохраненных сигналов «MEMORY»:

- определение наличия в эфире сохраненных радиосигналов и их прослушивание;
- улучшение качества прослушиваемых радиосигналов;
- исключение радиосигналов из банка сохраненных сигналов «MEMORY»;
- выход в Главное меню.

После входа в режим «MEMORY» осуществляется прослушивание (при наличии в эфире) первого радиосигнала, переход к прослушиванию остальных осуществляется кнопками выбора «Δ» («вверх»), «∇» («вниз»).

Улучшение качества прослушиваемого радиосигнала, исключение его из памяти «MEMORY» и выход в Главное меню осуществляются во время его прослушивания в подменю режима «MEMORY».

Включение подменю режима «MEMORY» производится во время прослушивания радиосигнала нажатием кнопки активации «MENU/OK».

Последовательность операций подменю режима «MEMORY»

- «VOLUME» - изменение громкости прослушивания.
- «MODULATION» - изменение модуляции прослушивания.
- «DELETE ?» - исключение радиосигнала из памяти «MEMORY».
- «EXIT TO MENU ?» - выход в главное меню.

Выполнение каждой операции осуществляется кнопками выбора «Δ» – «вверх», «∇» – «вниз» (изменение громкости или принятие решения пользователем переводом курсора «▶»).

Подтверждение изменения громкости и принятого решения осуществляются нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего приемник – коррелятор переходит к следующей операции подменю.

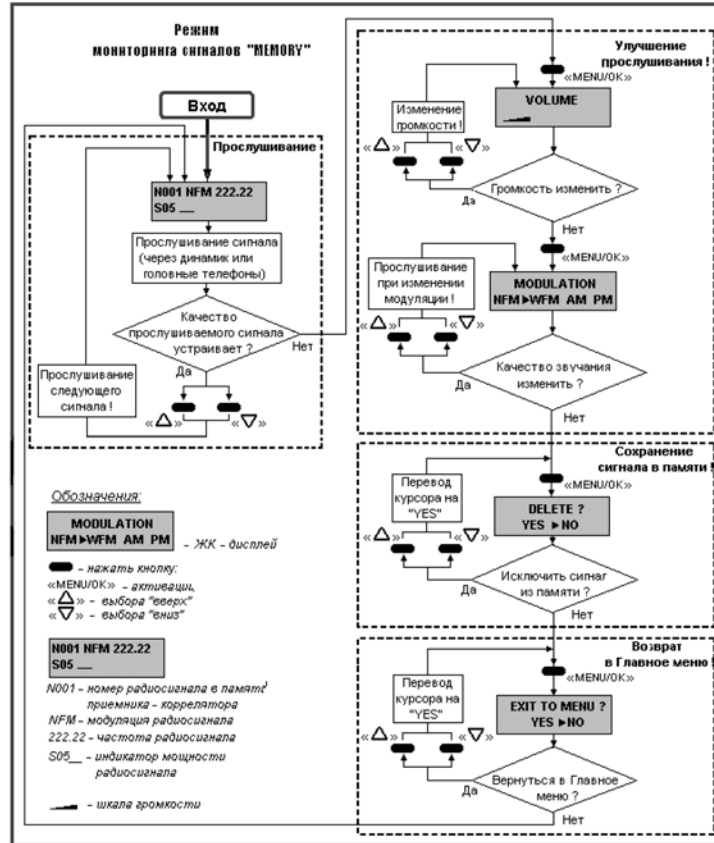
Сообщения ЖК – дисплея в режиме «MEMORY»

Верхняя строка – параметры радиосигнала или наименование операции.

Нижняя строка – индикатор решения пользователя: ► «YES» (да) или ► «NO» (нет), или значение текущего уровня сигнала и шкала параметра.

Параметры радиосигнала: «NNN MMM XXXX.XX», где: NNN - порядковый номер сигнала в памяти приемника – коррелятора; MMM - тип модуляции; XXXX.XX - частота сигнала, МГц.

Схема алгоритма режима мониторинга банка исключенных сигналов «MEMORY»:



2.8.3. Выключение режима «MEMORY»

Выключение режима «MEMORY» производится из его подменю в операции «EXIT TO MENU?».

2.9. Режим мониторинга банка исключенных сигналов «PASS»

Режим мониторинга банка исключенных сигналов «PASS» обеспечивает прослушивание (при наличии в эфире) радиосигналов, на которые для приемника - коррелятора внесен запрет на обнаружение в режиме «PASS» (например, радиостанции вещательного и служебного назначения).

При добавлении сигнала банк исключенных сигналов «PASS» его частота сравнивается с частотами сигналов, уже имеющихся в банке, и сигнал, имеющий разницу со вновь вносимым менее 100 кГц, стирается. Сигналы в банке сохраненных сигналов «PASS» сортируются по частоте, начиная с меньшей.

2.9.1. Включение режима «PASS»

Включение режима «PASS» осуществляется только из Главного меню.

Подготовка к включению режима «PASS»

Переведите курсор «►» кнопками выбора «△» («вверх»), «▽» («вниз») к надписи на ЖК – дисплее «PASS» в Главном меню.

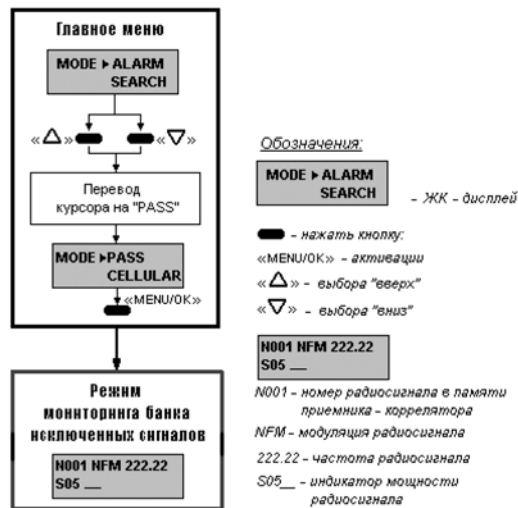
Включение режима «PASS»:

Включение режима «PASS» осуществляется нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего приемник - коррелятор переходит в режим «PASS», а на верхней строке ЖК – дисплея появляется сообщение с параметрами первого внесенного в память режима «PASS» радиосигнала:

«NNN MMM XXXX.XX», где:

NNN - порядковый номер сигнала в памяти приемника – коррелятора; MMM - тип модуляции; XXXX.XX - частота сигнала, МГц.

Схема включения режима мониторинга банка исключенных сигналов «PASS»:



Приемник - коррелятор работает в режиме мониторинга банка исключенных сигналов «PASS»!

Внимание! Если отсутствуют запреты на обнаружение радиосигналов, т.е. память «PASS» пуста, то при включении режима мониторинга банка исключенных сигналов «PASS» на ЖК – дисплее кратковременно появляется надпись «NO SIGNALS», после чего приемник - коррелятор автоматически возвращается в Главное меню.

2.9.2. Алгоритм режима «PASS»

Функциональные возможности режима мониторинга сигналов «PASS»:

- определение наличия в эфире запрещенных для обнаружения радиосигналов и их прослушивание;
- улучшение качества прослушиваемых радиосигналов;
- снятие запрета на обнаружение радиосигналов (исключение из банка «PASS»);
- выход в Главное меню.

После входа в режим «PASS» осуществляется прослушивание (при наличии в эфире) первого радиосигнала, переход к прослушиванию остальных осуществляется кнопками выбора « \triangleleft » («вверх»), « \triangleright » («вниз»).

Улучшение качества прослушиваемого радиосигнала, снятие запрета на обнаружение радиосигналов (исключение из банка «PASS») и выход в Главное меню осуществляются во время его прослушивания в подменю режима «PASS».

Включение подменю режима «PASS» производится во время прослушивания радиосигнала нажатием кнопки активации «MENU/OK».




Последовательность операций подменю режима «PASS»

«VOLUME» - изменение громкости прослушивания;

«MODULATION» - изменение модуляции прослушивания;

«DELETE ?» - снятие запрета на обнаружение прослушиваемого радиосигнала;

- «EXIT TO MENU ?» - выход в главное меню.

Выполнение каждой операции осуществляется кнопками выбора «» – «вверх», «» – «вниз» (изменение громкости или принятие решения пользователя переводом курсора «»).

Подтверждение изменения громкости и принятого решения осуществляются нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего приемник – коррелятор переходит к следующей операции подменю.

Сообщения ЖК – дисплея в режиме «PASS»

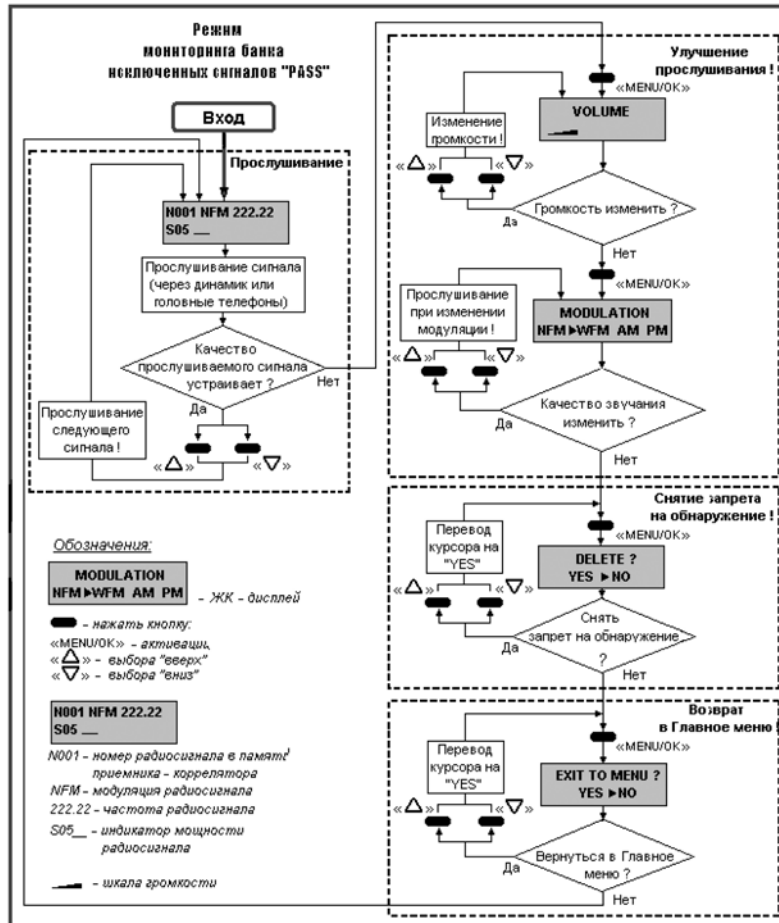
Верхняя строка – параметры радиосигнала или наименование операции.

Нижняя строка – индикатор решения пользователя: ► «YES» (да) или ► «NO» (нет), или значение текущего уровня сигнала и шкала параметра.

Параметры радиосигнала: NNN MMM XXXX.XX», где: NNN - порядковый номер сигнала в памяти приемника – коррелятора; MMM - тип модуляции; XXXX.XX - частота сигнала, МГц.

Внимание! Запрет на обнаружение стандартов мобильной телефонной связи осуществляется в операции ALARM LEVEL установкой значения порогового значения «OFF».

Схема алгоритма режима мониторинга банка исключенных сигналов «PASS»:



2.9.3. Выключение режима «PASS»

Выключение поискового режима производится из подменю режима «PASS» в операции «EXIT TO MENU?».

2.10. Режим мониторинга мобильных телефонов «CELLULAR»

Приемник - коррелятор в режиме мониторинга сигналов мобильных телефонов «CELLULAR» обеспечивает индикацию уровней сигналов стандартов мобильной телефонной связи в ближней зоне, определение местоположения работающего мобильного телефона и необходимых уровней порогов для обнаружения в сторожевом режиме.

Работа приемника в режиме «CELLULAR» представляет собой последовательность циклов сканирования частотного диапазона для выбранного стандарта сотовой связи.

По завершении цикла на ЖК – дисплее индицируется максимальный уровень сигнала.

2.10.1. Включение режима «CELLULAR»

Включение режима «CELLULAR» осуществляется только из Главного меню.

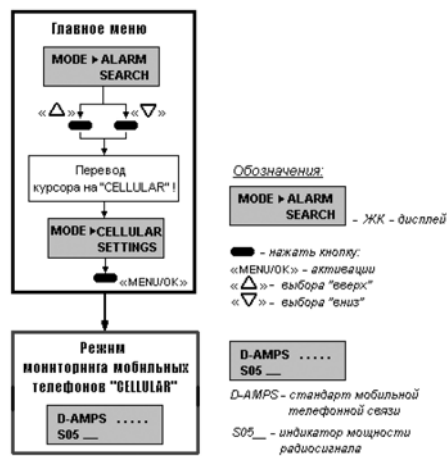
Подготовка к включению режима «CELLULAR»:

Переведите курсор «►» кнопками выбора «△» («вверх»), «▽» («вниз») к надписи на ЖК – дисплее «CELLULAR» в Главном меню.

Включение режима «CELLULAR»

Включение режима «CELLULAR» осуществляется нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего приемник - коррелятор переходит в режим «CELLULAR», а на верхней строке ЖК – дисплея появляется сообщение «D-AMPS ▣ ▣ ▣» (мониторинг телефонов стандарта D-AMPS).

Схема включения режима мониторинга мобильных телефонов «CELLULAR»:



Приемник - коррелятор работает в режиме мониторинга мобильных телефонов «CELLULAR» !

2.10.2. Алгоритм режима «CELLULAR»

После входа в режим «CELLULAR» перебор стандартов мобильных телефонов для анализа уровней сигналов в ближней зоне осуществляется кнопками выбора « \triangle » («вверх»), « ∇ » («вниз»).

Нажатием кнопки активации «MENU/OK» производится включение анализа выбранного стандарта.

Последовательность анализа стандартов мобильной телефонной связи в режиме «CELLULAR»: D-AMPS → DECT → GSM900 → GSM1800.

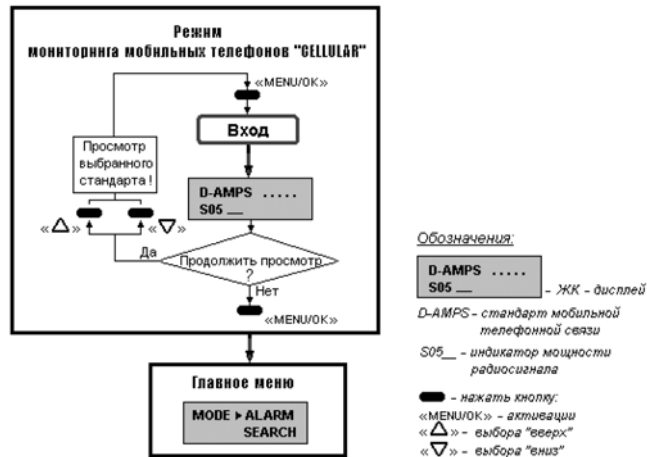
По завершении анализа выбранного стандарта мобильной телефонной связи на ЖК – дисплее индицируется максимальный уровень сигнала.

Сообщения ЖК – дисплея в режиме «CELLULAR»

Верхняя строка – наименование стандарта мобильной телефонной связи.

Нижняя строка – индикация уровня сигнала мобильного телефона в ближней зоне.

Схема алгоритма режима мониторинга мобильных телефонов «CELLULAR»:



2.10.3. Выключение режима «CELLULAR»

Выключение режима «CELLULAR» и выход в Главное меню осуществляется нажатием кнопки активации «MENU/OK».

2.11. Режим установки приемника - коррелятора «SETTINGS»

Режим установки приемника - коррелятора «SETTINGS» обеспечивает выполнение следующих операций:

«CLEAR MEMORY» – очистка банка сохраненных сигналов «MEMORY»;

«CLEAR PASS» – очистка банка исключенных сигналов «PASS»;

«ALARM BEEPING» – разрешение звуковой тревожной индикации;

«CELLULAR ALARM» – разрешение тревожной индикации по сигналам мобильных телефонов;

«ALARM LEVEL» – установка порогов обнаружения уровней сигналов мобильных телефонов по каждому стандарту.

Запрет на обнаружение стандартов мобильной телефонной осуществляется в операции установки ALARM LEVEL значения порогового значения «OFF».

2.11.1. Включение режима «SETTINGS»

Включение режима «SETTINGS» осуществляется только из Главного меню.

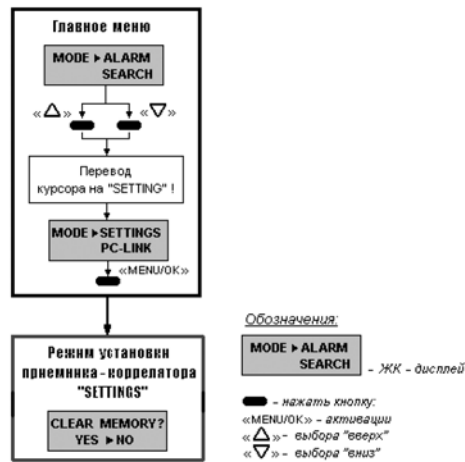
Подготовка к включению режима «SETTINGS»

Переведите курсор «►» кнопками выбора «△» («вверх»), «▽» («вниз») к надписи на ЖК – дисплее «SETTINGS» в Главном меню.

Включение режима «SETTINGS»

Включение режима «SETTINGS» осуществляется нажатием кнопки активации «MENU/OK», после чего приемник - коррелятор переходит в режим «SETTINGS», а на верхней строке ЖК – дисплея появляется сообщение «CLEAR MEMORY» (очистка банка сохраненных сигналов «MEMORY»).

Схема включения режима установки приемника - коррелятора «SETTINGS»:



Приемник - коррелятор работает в режиме установки приемника - коррелятора «SETTINGS»!

2.11.2. Алгоритм режима «SETTINGS»

После входа в режим «SETTINGS» осуществляется просмотр и изменение, в случае необходимости, установок приемника – коррелятора.

Последовательность просмотра и изменения установок приемника - коррелятора «SETTINGS»:

«CLEAR MEMORY» – очистка банка сохраненных сигналов «MEMORY»;
 «CLEAR PASS» – очистка банка исключенных сигналов «PASS»;
 «ALARM BEEPING» – разрешение звуковой тревожной индикации;
 «CELLULAR ALARM» – разрешение тревожной индикации по сигналам мобильных телефонов;
 «ALARM LEVEL» – установка порогов обнаружения уровней сигналов мобильных телефонов по каждому стандарту.

Установки приемника - коррелятора подразделяются на:

- установки принятия решения: CLEAR MEMORY, CLEAR PASS, ALARM BEEPING, CELLULAR ALARM;
 - установки изменения параметров: ALARM LEVEL.

Изменение установок производится:

- для установок принятия решения: переводом курсора «►» на ЖК – дисплее кнопками выбора «△» («вверх»), «▽» («вниз») к выбранному решению «YES» (да) или «NO» (нет);

- для установки изменения параметров «ALARM LEVEL»: нажатием кнопок выбора «△» («вверх»), «▽» («вниз») до установления нужного порога срабатывания по уровню сигнала мобильного телефона по каждому стандарту.

Подтверждение изменения установок производится нажатием кнопки активации «MENU/OK» после чего приемник - коррелятор переходит к следующей установке.

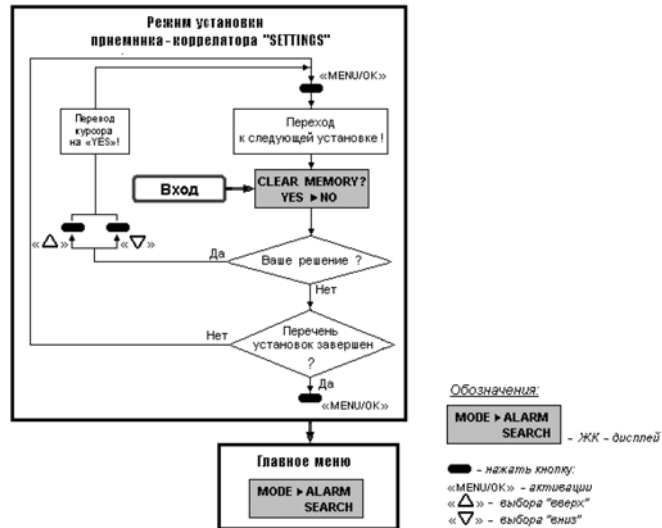
При согласии с установкой приемника - коррелятора нажатием кнопки активации «MENU/OK» пользователь, без ее изменения, переходит к следующей установке.

Сообщения ЖК – дисплея в режиме «SETTINGS»

Верхняя строка – наименование установки.

Нижняя строка – индикатор решения пользователя: ► «YES» (да) или ► «NO» (нет) или значение порога срабатывания по уровню сигнала мобильного телефона по каждому стандарту.

Схема алгоритма режима установки приемника - коррелятора «SETTINGS»:



2.11.3. Выключение режима «SETTINGS»

Выключение режима «SETTINGS» производится нажатием кнопки активации «MENU/OK» до появления на ЖК – дисплее Главного меню приемника - коррелятора.

2.12. Режим управления с ПК «PC-LINK»

Внимание ! Управление приемника - коррелятора с ПК в штатный комплект поставки приемника - коррелятора не входит (обеспечивается с использованием специального программного обеспечения и интерфейса, поставляемых дополнительно).

3. Техническое обслуживание и ремонт

3.1. Техническое обслуживание

3.1.1. Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) проводится с целью обеспечения нормального функционирования приемника - коррелятора.

ТО включает в себя визуальный внешний осмотр и чистку приемника - коррелятора и его составных частей.

Не следует допускать:

- скопления пыли на лицевой и тыльных панелях приемника – коррелятора;
- не допускать попадания влаги на корпус приемника - коррелятора.

Периодичность ТО: ежемесячно.

3.1.2. Требования к составу и квалификации обслуживающего персонала

Специальной подготовки обслуживающего персонала для проведения ТО не требуется.

3.1.3. Меры безопасности при проведении ТО

ТО проводится при выключенном приемнике - корреляторе.

3.1.4. Порядок технического обслуживания приемника - коррелятора

ТО приемника - коррелятора состоит в:

- осмотре внешнего состояния приемника - коррелятора и его составных частей;
- проверке:
 - на приемнике - корреляторе: состояния разъемов, органов управления, плавность их хода, четкость их фиксации;
 - на сетевом адаптере: состояние разъемов и целостность провода.
- удалении пыли и влаги с поверхности приемника – коррелятора и его составных частей мягкой тканью с использованием, при необходимости, чистящих средств, предназначенных для чистки ПК.

При невозможности устранения обнаруженных дефектов подручными средствами обратитесь к поставщику.

3.1.5. Проверка работоспособности коррелятора

Проверка работоспособности приемника - коррелятора проводится в объеме п.п. 2.5 + 2.11 настоящего РЭ.

3.1.6. Консервация

Консервация приемника - коррелятора включает в себя проведение операций:

- проведение ТО приемника - коррелятора;
- сушка при комнатной температуре в течение, не менее 4 часов;

- упаковывание приемника - коррелятора в любую, исключающую механические повреждения, жесткую тару;
- помещение приемника - коррелятора на хранение при температуре воздуха от -10° С до +60° С, относительной влажности воздуха от 10 до 90% при температуре 23° С и при отсутствии в воздухе паров кислот, летучих соединений серы и других агрессивных примесей.

Расконсервация:

- внешний осмотр;
- сушка при комнатной температуре в течение, не менее 4 часов;
- проверка работоспособности.

3.2. Ремонт

Ремонт приемника - коррелятора производится на предприятии – изготовителе по адресу: 125319, Москва, ул. Усиевича, 5; Тел./факс: (095) 232-33-27, 974-90-77.

4. Хранение

4.1. Правила постановки приемника - коррелятора на хранение и снятия его с хранения

Постановка приемника - коррелятора на хранение и снятие с него осуществляется согласно п.3.1.6. настоящего РЭ.

4.2. Перечень составных частей приемника - коррелятора с ограниченными сроками хранения

Приемник - коррелятор составных частей с ограниченными сроками хранения не имеет.

5. Транспортирование

5.1. Требования к транспортированию приемника - коррелятора и условиям, при которых оно должно осуществляться

Приемник - коррелятор допускает транспортирование всеми видами транспорта при условии защиты от атмосферных осадков, пыли и грязи.

5.2. Порядок подготовки приемника - коррелятора для транспортирования различными видами транспорта

При подготовке к транспортированию приемник - коррелятор помещается в любую жесткую тару, исключающую его механические повреждения и воздействие осадков и закрепляется в ней с использованием подручных средств (поролон, пенопласт и др.).

5.3. Меры предосторожности

При погрузке и выгрузке приемника - коррелятора его падение не допускается.

6. Ресурсы, сроки службы и хранения, и гарантии изготовителя

6.1. Ресурс, срок службы и хранения

Наработка приемника - коррелятора на отказ, не менее 10000 часов.

Ресурс приемника - коррелятора до первого ремонта составляет 2 (два) года в течение срока службы: 5 (пять) лет, в том числе срок хранения составляет: 1 (один) год в упаковке изготовителя в складском помещении.

Межремонтный ресурс составляет 2 (два) года.

6.2. Гарантии изготовителя

6.2.1. Изготовитель гарантирует соответствие приемника - коррелятора всем техническим характеристикам в течение:

- гарантийного срока хранения – 6 месяцев с момента отгрузки потребителю;
- гарантийного срока эксплуатации – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

6.2.2. Гарантийный срок хранения прекращается в момент ввода приемника - коррелятора в эксплуатацию

Если приемник - коррелятор вводится в эксплуатацию после истечения гарантийного срока хранения, то началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

6.2.3. Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока осуществлять безвозмездный ремонт коррелятора, если он за это время выйдет из строя или его характеристики окажутся ниже норм технических характеристик.

Гарантийный ремонт производится на предприятии – изготовителе по адресу: 125319, Москва, ул. Усиевича, 5; Тел./факс: (095) 232-33-27, 974-90-77

Безвозмездный ремонт (регулировка) или замена производится только при отсутствии механических повреждений коррелятора.

Вскрытие коррелятора и разборка его составных частей лишает потребителя права на бесплатное гарантийное обслуживание.

6.2.4. Гарантийные обязательства распространяются на коррелятор только при представлении потребителем настоящего Руководства по эксплуатации с отметкой изготовителя о продаже, заверенной официальной круглой печатью изготовителя.

7. Сведения об упаковке

Скоростной приемник - коррелятор SEL SP - 81 «Оракул» зав.№ _____

упакован и опломбирован ООО «Сюртель» пломбой № _____.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

« ____ » _____ 200_г.

М.П.

8. Свидетельство о приемке

Скоростной приемник - коррелятор SEL SP - 81 «Оракул» зав.№ _____
изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных
стандартов, действующей технической документацией и признан годным для
эксплуатации.

Начальник ОТК:

личная подпись

расшифровка подписи

« ____ » _____ 200_г.

М.П.

9. Утилизация

9.1. Меры безопасности

В связи с отсутствием сведений о драгоценных материалах и металлах в
скоростном приемнике - корреляторе SEL SP - 81 «Оракул» и отсутствием составных
частей, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды,
после окончания срока службы (эксплуатации) специальных мер безопасности при
утилизации скоростного приемника - коррелятора SEL SP - 81 «Оракул», не требуется.

10. Отметка о поставке

Скоростной приемник - коррелятор SEL SP - 81 «Оракул» зав.№ _____

поставлен « ____ » _____ 200_г.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

« ____ » _____ 200_г.

М.П.

Для заметок