

Модуль Ф-031К

ФОТО ФОТО

Для портативных радиостанций ICOM: IC-F3026T/S, IC-F4026T/S

Для мобильных радиостанций ICOM: IC-F5023/F6023, IC-F5026/F6026
(функциональность ограничена!)

Модуль Ф-032К

ФОТО ФОТО

Для портативных радиостанций ICOM: IC-F3026T/S, IC-F4026T/S

Для мобильных радиостанций ICOM: IC-F5023/F6023, IC-F5026/F6026

версия 2.01

Руководство Оператора транковой системы

Техническая поддержка: <http://www.st2.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ТРАНКОВОЙ ПЛАТЫ МОДУЛЬ Ф-031К/Ф-032К.....	4 -
1.1 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ТРАНКОВОЙ ПЛАТЫ Модуль Ф-031К/Ф-032К	4 -
1.2 РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ ТРАНКОВОЙ ПЛАТЫ Модуль Ф-031К/Ф-032К.....	4 -
1.3 ФУНКЦИИ OMNI ТРАНКОВОЙ ПЛАТЫ Модуль Ф-031К/Ф-032К	4 -
1.4 СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ ТРАНКОВОЙ ПЛАТЫ Модуль Ф-031К/Ф-032К.....	5 -
2 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ТРАНКОВОЙ ПЛАТЫ МОДУЛЬ Ф-031К/Ф-032К.....	5 -
2.1 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ КОНВЕНЦИОНАЛЬНОЙ РАДИОСВЯЗИ	5 -
2.2 РАБОТА РАДИОСТАНЦИИ В ТРАНКОВОЙ СИСТЕМЕ И КОНВЕНЦИОНАЛЬНОМ КАНАЛЕ	5 -
2.2.1 <i>Определение наличия сигнала на Конвенциональном канале</i>	5 -
2.3 РАБОТА РАДИОСТАНЦИИ В ДВУХЗОНОВОЙ ТРАНКОВОЙ СИСТЕМЕ	6 -
2.4 ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИОЧАСТОТНЫХ КАНАЛОВ	6 -
2.5 СОСТОЯНИЯ РАДИОСТАНЦИИ	6 -
2.5.1 <i>«Дежурный режим» (режим сканирования)</i>	6 -
2.5.2 <i>Режим «Радиотелефон»</i>	7 -
2.5.3 <i>Режим «Диспетчерской связи»</i>	7 -
2.5.4 <i>Режим «Мониторинг каналов»</i>	7 -
2.5.5 <i>Режим «Тестирование»</i>	7 -
2.5.6 <i>Режим «Настройка уровня сигнала»</i>	7 -
2.5.7 <i>Режим «Обычная радиосвязь»</i>	7 -
2.5.8 <i>Режим «Программирование без использования компьютера»</i>	7 -
2.5.9 <i>Режим «Программирование с использованием компьютера»</i>	8 -
2.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАНЯТОСТИ КАНАЛА ТРАНКОВОЙ СИСТЕМЫ.....	8 -
2.7 ДИСТАНЦИОННОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ (RADIO KILL)	8 -
2.8 АБОНЕНТСКИЕ НОМЕРА	8 -
2.9 ОБЪЕДИНЁННЫЕ ПЕЙДЖИНГОВЫЕ КОДЫ	8 -
2.9.1 <i>Первичный код</i>	9 -
2.9.2 <i>Вторичный код</i>	9 -
2.9.3 <i>Переключаемый групповой код</i>	9 -
2.9.4 <i>Блочное декодирование</i>	9 -
2.10 СТАНДАРТНЫЕ МАРШРУТНЫЕ КОДЫ	9 -
2.11 МОДИФИЦИРОВАННЫЕ МАРШРУТНЫЕ КОДЫ.....	10 -
2.11.1 <i>Модифицированные маршрутные коды (режим K1)</i>	10 -
2.11.2 <i>Модифицированные маршрутные коды (режим K2)</i>	11 -
2.12 ДВЕ НЕЗАВИСИМЫЕ ТАБЛИЦЫ СИСТЕМНЫХ ПАРАМЕТРОВ	11 -
2.13 УПРАВЛЕНИЕ ГРОМКОСТЬЮ АВТОМАГНИТОЛЫ — MUTE (ТОЛЬКО МОДУЛЬ Ф-032К).....	11 -
3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТРАНКОВОГО КОНТРОЛЛЕРА	11 -
4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ	11 -
5 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА.....	12 -
5.1 НАСТРОЙКА УРОВНЯ СИГНАЛА ТРАНКОВОЙ ПЛАТЫ.....	12 -
6 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТРАНКОВОЙ ПЛАТЫ МОДУЛЬ Ф-031К/Ф-032К.....	13 -
6.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРА.....	13 -
6.1.1 <i>Меню «Файл»</i>	14 -
6.1.2 <i>Меню «Установки»</i>	14 -
6.1.3 <i>Меню «Модуль»</i>	15 -

6.1.4	Меню «Помощь»	- 15 -
6.1.5	Редактирование параметров транковой платы	- 15 -
6.1.6	Окно «Ошибка»	- 15 -
6.2	ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРА	- 16 -
6.2.1	Вход в режим «Программирование без использования компьютера»	- 16 -
6.2.2	Выход из режима «Программирование без использования компьютера»	- 16 -
6.3	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТРАНКОВОЙ ПЛАТЫ МОДУЛЬ Ф-031К/Ф-032К	- 16 -
6.3.1	Режим «Настройка уровня сигнала»	- 18 -
6.3.2	Уровень громкости служебных сигналов	- 18 -
6.3.3	Дистанционное выключение радиостанции	- 19 -
6.3.4	Признак занятости транковых каналов	- 19 -
6.3.5	Номер текущего Группового кода	- 19 -
6.3.6	Режим «Мониторинг каналов»/«Тестирование»	- 19 -
6.3.7	Автоматизация доступа к транковой системе	- 20 -
6.3.8	Приоритетный вызов	- 20 -
6.3.9	Аварийный вызов	- 20 -
6.3.10	РТТ-вызов/переход в Конвенциональный канал	- 20 -
6.3.11	Запись номеров в память	- 20 -
6.3.12	Набор номера с клавиатуры	- 20 -
6.3.13	Состояние DTMF-декодера	- 21 -
6.3.14	Работа кнопки # во время Группового вызова	- 21 -
6.3.15	DTMF-сигналы во время Группового вызова	- 21 -
6.3.16	Тональное подтверждение присутствия абонента в группе	- 21 -
6.3.17	Режим работы Модуля	- 22 -
6.3.18	Количество каналов в транковой зоне №2	- 22 -
6.3.19	Наличие Конвенционального канала	- 22 -
6.3.20	Признак наличия сигнала на Конвенциональном канале	- 22 -
6.3.21	Время прослушивания Конвенционального канала при обнаружении сигнала	- 23 -
6.3.22	Время ожидания нажатия клавиши РТТ на Конвенциональном канале во время разговора	- 23 -
6.3.23	Первичный код	- 23 -
6.3.24	Вторичный код	- 23 -
6.3.25	Список объединённых Переключаемых групповых кодов	- 23 -
6.3.26	Список объединённых кодов Блочного декодирования	- 24 -
6.3.27	Шестизначный код доступа	- 24 -
6.3.28	Вход в режим «Настройка уровня сигнала»	- 24 -
6.3.29	Возвращение заводских установок	- 24 -
7	РАБОТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	- 24 -
7.1	ВКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ	- 24 -
7.2	ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ БАНКА КАНАЛОВ РАДИОСТАНЦИИ	- 25 -
7.3	ОПЕРАТИВНАЯ РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ СЛУЖЕБНЫХ СИГНАЛОВ	- 25 -
7.4	ВЫБОР РЕЖИМА СКаниРОВАНИЯ	- 25 -
7.5	ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГРУППОВОГО КОДА	- 25 -
7.6	РАБОТА КЛАВИШИ РТТ РАДИОСТАНЦИИ В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ	- 25 -
7.6.1	Быстрый переход на Конвенциональный канал	- 26 -
7.6.2	РТТ-вызов	- 26 -
7.7	РАБОТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НА КОНВЕНЦИОНАЛЬНОМ КАНАЛЕ	- 26 -
7.7.1	Приём вызова на Конвенциональном канале	- 26 -

7.7.2	<i>Ведение переговоров</i>	- 26 -
7.7.3	<i>Размещение транковых вызовов</i>	- 26 -
7.7.4	<i>Возврат в Дежурный режим (режим сканирования)</i>	- 26 -
7.8	РАБОТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ В ТРАНКОВОЙ СИСТЕМЕ	- 27 -
7.8.1	<i>Набор номера на клавиатуре радиостанции или DTMF-микрофоне</i>	- 27 -
7.8.2	<i>Приоритетный вызов</i>	- 29 -
7.8.3	<i>Отмена исходящего вызова до установления связи</i>	- 30 -
7.8.4	<i>Автоматизация доступа к транковой системе</i>	- 30 -
7.8.5	<i>Приём вызова</i>	- 30 -
7.8.6	<i>Завершение связи</i>	- 30 -
7.8.7	<i>Вызов абонента транковой системы из телефонной линии</i>	- 31 -
8	ПРИЛОЖЕНИЕ — ТАБЛИЦА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ УСТАНОВОК АБОНЕНТА	- 32 -

1 Назначение и функции транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К

Транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К — это микропроцессорная логическая плата, предназначенная для установки в радиостанции **ICOM** различных моделей. Совместно с базовым транковым контроллером Модуль Ф-031К/Ф-032К составляет законченную многоканальную транковую систему с цифровым доступом и с возможностью сканирования Конвенционального канала (канала «обычной» радиосвязи). Параметры транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К программируются Оператором транковой системы.

Модуль Ф-031К — предназначен для использования совместно с портативными радиостанциями **ICOM**. В режиме ограниченной функциональности (нет возможности набора команд с DTMF-микрофона, отсутствует функция MUTE) может использоваться совместно с автомобильными радиостанциями **ICOM**.

Модуль Ф-032К — универсальный Модуль, предназначен для использования совместно с портативными и автомобильными радиостанциями **ICOM**.

1.1 Специальные функции транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К

- возможность сканирования Конвенционального канала (канала «обычной» радиосвязи) наряду с каналами транковой системы;
- возможность работы в духзоновой транковой системе с возможностью размещения вызова с указанием конкретной системы;
- возможность выбора режима работы Модуля («стандартный», «режим K1», «режим K2») во время программирования параметров;
- возможность выбора режима сканирования («транковые каналы + канал “обычной” радиосвязи», «только транковые каналы», «только канал “обычной” радиосвязи») во время работы Модуля.

1.2 Расширенные функции транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К

- запрещены посылки кода «открытие канала» во время Группового вызова;
- различные режимы работы кнопки «решетка» во время Группового вызова — «запрещена/выход из группы без отбоя других абонентов/отбой группы»;
- возможность запрета генерации DTMF-сигналов во время Группового вызова;
- тональное подтверждение присутствия важного абонента (например, диспетчера) в группе;
- использование пейджинговых кодов повышенной разрядности (каждый пейджинговый код имеет свой собственный идентификационный номер системы);
- автоматизированный доступ к каналам связи при большой загрузке системы;
- выход из групповой связи без отбоя других абонентов;
- инициализация приоритетного вызова способом «ввёл и отправил»;
- отмена исходящего вызова до установления связи;
- оперативная регулировка громкости служебных сигналов;
- возможность использования двух банков каналов радиостанции для работы в транковом режиме, каждый банк имеет независимую таблицу системных параметров со своими кодами доступа в режим программирования;
- управление громкостью автомагнитолы — MUTE (только Модуль Ф-032К).

1.3 Функции OMNI транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К

- Блочное Декодирование по Списку пейджинговых кодов;
- четыре ячейки памяти быстрого набора номера;
- ограничение способов набора номера с клавиатуры радиостанции;
- отображение набираемого номера на дисплее радиостанции;
- переключаемый групповой код.

1.4 Стандартные функции транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К

- прямой набор номеров — «ввёл и отправил»;
- десять ячеек памяти номеров;
- повторный набор последнего номера;
- различные вызывные сигналы, позволяющие различать тип вызова;
- сигнализация освобождения одного из занятых каналов;
- два транковых режима: радиотелефон и диспетчерская связь;
- возможность перехода в режим обычной радиостанции;
- шестизначный код доступа в режим программирования;
- дистанционное выключение нелегальных пользователей.

2 Описание работы транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К

В зависимости от установок банка каналов радиостанции, транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К либо осуществляет управление работой радиостанции, либо находится в состоянии пониженного энергопотребления.

2.1 Дополнительный канал Конвенциональной радиосвязи

Использование дополнительного канала конвенциональной радиосвязи позволяет:

- понизить загрузку транковых каналов при ведении локальных переговоров между группами абонентов;
- осуществлять голосовые вызовы и вести переговоры между абонентами транковой системы напрямую, в обход транковых ретрансляторов, во время максимальной загрузки каналов системы;
- осуществлять голосовые вызовы и вести переговоры между абонентами группы при нахождении вне зоны действия базовых станций транковой системы;
- осуществлять голосовые вызовы абонентов транковых радиостанций абонентами нетранковых радиостанций;
- осуществлять голосовые вызовы абонентов нетранковых радиостанций абонентами транковых радиостанций.

2.2 Работа радиостанции в транковой системе и Конвенциональном канале

Радиостанция под управлением транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К в «Дежурном режиме» последовательно сканирует каналы транковой системы и канал Конвенциональной радиосвязи. При поступлении входящего вызова транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К останавливает радиостанцию на канале, в котором поступил вызов. Входящим вызовом на Конвенциональном канале является приём радиостанцией сигнала с заранее определёнными признаками.

В «Дежурном режиме» (режиме сканирования) абонент может перевести радиостанцию в Конвенциональный канал нажатием клавиши «РТТ» и осуществить голосовой вызов абонентов, не являющихся абонентами транковой сети.

При нахождении на Конвенциональном канале, транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К автоматически переходит на каналы транковой системы после инициирования абонентом исходящего транкового вызова.

2.2.1 Определение наличия сигнала на Конвенциональном канале

Признаком наличия сигнала на конвенциональном канале является:

- наличие высокочастотной несущей;
- наличие высокочастотной несущей и субтонального сигнала (CTCSS).

Признак наличия сигнала на Конвенциональном канале определяется Оператором транковой системы в процессе программирования транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К.

2.3 Работа радиостанции в двухзоновой транковой системе

Транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К имеет возможность работы в двухзоновой транковой системе, позволяя абоненту направлять исходящий вызов на базовые станции конкретной зоны транковой системы. Выбор зоны определяется используемым модифицированным маршрутным кодом. В «Дежурном режиме» сканируются каналы обеих зон транковой системы.

Для работы в двухзоновой транковой системе в процессе программирования транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К параметру «Количество каналов в транковой зоне №2» необходимо назначить ненулевое значение и, присвоив соответствующее значение параметру «Режим работы Модуля», выбрать один из двух режимов работы:

- режим К1;
- режим К2;

Режим К2 отличается от **режима К1** видом модифицированных маршрутных кодов и наличием дополнительной группы модифицированных маршрутных кодов, обеспечивающих возможность размещения исходящего вызова одновременно в обеих зонах транковой системы, через любую из доступных базовых станций обеих зон.

2.4 Организация радиочастотных каналов

Для использования возможностей транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К радиочастотные каналы в каждом транковом банке радиостанции делятся Оператором транковой системы при программировании транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К на следующие группы:

- **каналы транковой зоны №1** — для работы с базовыми станциями первой зоны;
- **каналы транковой зоны №2** — для работы с базовыми станциями второй зоны (если нет необходимости организации двухзоновой транковой сети, они могут отсутствовать);
- **конвенциональный канал** — для осуществления голосовых вызовов (если нет необходимости в данном канале, он может отсутствовать).

В каждом транковом банке радиостанции может присутствовать только один Конвенциональный канал. Суммарное число каналов (каналы транковой зоны №1 + каналы транковой зоны №2 + Конвенциональный канал) не должно превышать 16.

2.5 Состояния радиостанции

Радиостанция под управлением транковой платой Модуль Ф-031К/Ф-032К может находиться в следующих состояниях:

- Дежурный режим (режим сканирования);
- Радиотелефон;
- Диспетчерская связь;
- Мониторинг каналов;
- Режим Тестирования;
- Режим настройки уровня сигнала;
- Конвенциональная (обычная) радиосвязь;
- Программирование без использования компьютера;
- Программирование с использованием компьютера.

2.5.1 «Дежурный режим» (режим сканирования)

В «Дежурном режиме» радиостанция осуществляет сканирование каналов транковой системы и конвенционального канала в ожидании вызовов.

В процессе работы имеется возможность выбора нескольких вариантов сканирования каналов:

- каналы транковой системы и Конвенциональный канал;
- только каналы транковой системы;
- только Конвенциональный канал.

2.5.2 Режим «Радиотелефон»

Режим «Радиотелефон» используется для связи с телефонными абонентами. В этом режиме возможны входящие и исходящие телефонные вызовы.

Для полного использования возможностей режима Радиотелефона необходима портативная радиостанция с клавиатурой или мобильная радиостанция с DTMF-гарнитурой.

2.5.3 Режим «Диспетчерской связи»

В режиме «Диспетчерской связи» абонент может установить связь с другим абонентом, группой абонентов или диспетчером системы.

Для полного использования возможностей этого режима необходима портативная радиостанция с клавиатурой или мобильная радиостанция с DTMF-гарнитурой.

При отсутствии Конвенционального канала, установить связь с группой абонентов транковой системы можно простым нажатием клавиши **РТТ** (РТТ-вызов).

2.5.4 Режим «Мониторинг каналов»

Режим «Мониторинг каналов» предназначен для контроля работы транковой системы инженерным составом Оператора транковой системы. В этом режиме возможна работа радиостанции на каналах транковой системы и Конвенциональном канале в режиме «обычной» радиосвязи. Сканирование, размещение и прием вызовов транковой системы в этом режиме не производятся.

Возможность использования режима «Мониторинг каналов» устанавливается Оператором транковой системы.

2.5.5 Режим «Тестирование»

Режим «Тестирование» предназначен для отладки и контроля работы транковой системы инженерным составом Оператора транковой системы. Сканирование транковых каналов и Конвенционального канала в этом режиме не производится. Прием вызова осуществляется только в текущем выбранном канале. Размещение вызова осуществляется в текущем канале с использованием **стандартных** маршрутных кодов.

Возможность использования режима «Тестирование» устанавливается Оператором транковой системы.

2.5.6 Режим «Настройка уровня сигнала»

Режим предназначен для настройки уровня сигнала транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К, обеспечивающего оптимальный уровень девиации высокочастотного сигнала радиостанции и отсутствие искажений при передаче сигнала.



Недостаточный уровень девиации высокочастотного сигнала радиостанции или искажения при передаче сигнала приводят к неудовлетворительным результатам при установлении связи между транковой платой и базовым контроллером и к уменьшению зоны обслуживания базовой станции.

Переход в режим «Настройка уровня сигнала» возможен из режима «Программирование без использования компьютера», либо транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К может переключиться в этот режим автоматически после включения питания при наличии специальных установок.

2.5.7 Режим «Обычная радиосвязь»

В режиме «Обычная радиосвязь» транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К не участвует в управлении радиостанцией и находится в состоянии пониженного энергопотребления. В этом режиме доступны все функциональные возможности радиостанции. Переход в режим «Обычная радиосвязь» осуществляется одновременно с переводом радиостанции в нетранковый банк каналов.

2.5.8 Режим «Программирование без использования компьютера»

Режим «Программирование без использования компьютера» используется Оператором транковой системы для подключения абонентского оборудования к транковой системе (программирование системных параметров, пейджинговых кодов и т. д.), а также для настройки уровня сигнала транковой платы.

Для изменения параметров большого количества транковых плат, а также для изменения параметров транковых плат, установленных в портативные радиостанции без клавиатуры или мобильные радиостан-

ции без DTMF-гарнитуры, удобнее использовать режим «Программирование с использованием компьютера».

2.5.9 Режим «Программирование с использованием компьютера»

Режим «Программирование с использованием компьютера» используется Оператором транковой системы для подключения абонентского оборудования к транковой системе (программирование системных параметров, пейджинговых кодов и т. д.). Для использования этого режима необходим соответствующий интерфейсный кабель для радиостанции (программатор) и специальная компьютерная программа.

Этот режим позволяет изменять параметры транковых плат, установленных в портативные радиостанции без клавиатуры или мобильные радиостанции без DTMF-гарнитуры.

2.6 Определение занятости канала транковой системы

Проверка занятости канала производится транковой платой Модуль Ф-031К/Ф-032К для исключения конфликтных ситуаций при установлении связи с базовым контроллером.

При использовании выделенных радиочастот рекомендуется определять занятость транкового канала по наличию субтонального сигнала.

В случае одновременной работы в радиоканале нескольких систем может понадобиться запрещение установления связи при занятости канала абонентами другой системы. Это достигается путем программирования параметра «Определение занятости канала» по наличию высокочастотной «несущей».

2.7 Дистанционное выключение радиостанции (Radio Kill)

Дистанционное выключение может быть произведено как автоматически, при попытке размещения вызова со стороны абонента, так и по инициативе Оператора транковой системы.

Радиостанция с установленной транковой платой Модуль Ф-031К/Ф-032К, дистанционно отключенная Оператором транковой системы, переходит в неработоспособное состояние и генерирует сигналы низкого тона.

Восстановление работоспособности транковой платы осуществляется Оператором транковой системы посредством программирования.

2.8 Абонентские номера

В транковой системе каждому абоненту или группе назначается свой абонентский номер. Абонентский номер используется для вызова группы или конкретного абонента из телефонной линии или по радиоканалу. Для защиты системы от несанкционированного доступа при установлении связи, в эфир вместо абонентских номеров передаются их «псевдонимы» — пейджинговые коды.

Пейджинговые коды используются базовым контроллером для идентификации абонентских радиостанций и известны только Оператору транковой системы.

Для работы в транковой системе пользователям достаточно знать только абонентские номера.

Подключение отдельных пользователей и групп к транковой системе осуществляется Оператором транковой системы при программировании контроллера (назначение пользователю абонентского номера, пейджинговых кодов и других параметров).

Индивидуальный абонентский номер и соответствующий пейджинговый код присваиваются каждой абонентской радиостанции системы без повторения. По этому номеру абонент может быть вызван персонально другими абонентами транковой системы или из телефонной линии.

Групповой абонентский номер и соответствующий пейджинговый код присваиваются всем радиостанциям одной группы. Все пользователи такой группы будут принимать общий вызов от других пользователей или из телефонной линии одновременно. Групповые вызовы используются для организации диспетчерской радиосвязи.

Все входящие и исходящие персональные и групповые вызовы учитываются и регистрируются в базовом контроллере.

2.9 Объединённые пейджинговые коды

В транковой системе пейджинговые и системные ID коды используются для идентификации абонентских радиостанций. Пейджинговые коды программируются Оператором транковой системы в соответствии с конфигурацией транковой системы.

В современных версиях транковых контроллеров применяются пейджинговые коды повышенной разрядности. Увеличение разрядности осуществляется за счет объединения идентификационного номера системы (ID код) и пейджингового кода. При этом повышается устойчивость системы к несанкционированному доступу (320000 комбинаций пейджинговых кодов). Подробности описаны в инструкции на базовый контроллер.

В транковой плате Модуль Ф-031К/Ф-032К используются объединённые пейджинговые коды, состоящие из ID кода и пейджингового кода.

Объединённые пейджинговые коды разбиты на следующие категории:

- Первичный код (ID-Primary Code);
- Вторичный код (ID-Secondary Code);
- Групповые коды;
- Коды Блочного Декодирования.

2.9.1 Первичный код

В ячейку «Первичный код» записывается объединённый пейджинговый код, индивидуальный для каждого абонента. Базовый контроллер идентифицирует абонента по первичному коду при размещении вызова. Первичный код используется также и при приеме вызовов.

Уникальные пейджинговые коды присваиваются всем абонентам транковой системы для размещения и приёма индивидуальных телефонных вызовов. В режиме «Диспетчерская связь» уникальные пейджинговые коды позволяют осуществлять индивидуальные вызовы абонентов транковой системы.

2.9.2 Вторичный код

В ячейку «Вторичный код» записывается объединённый пейджинговый код, используемый для приёма групповых вызовов.

Обычно в ячейку «Вторичный код» заносится объединённый пейджинговый код «основной группы» или «общего вызова», одинаковый для всех членов группы. Группа может состоять из большого количества отдельных абонентов и подгрупп. В этом случае «общий вызов» принимается всеми членами группы одновременно.

2.9.3 Переключаемый групповой код

Групповой код используются для размещения и приема групповых вызовов.

Выбор активного группового кода осуществляется нажатием кнопки переключения группового кода на радиостанции.

Вызов группы по активному групповому коду осуществляется командой **4 *** или нажатием на клавишу **РТТ** (РТТ-Вызов).

Объединённые групповые коды заносятся в ячейки «Списка групповых кодов». Максимальное количество объединённых пейджинговых кодов в этом списке — 10.

2.9.4 Блочное декодирование

Свойства блочного декодирования используются для приема нескольких групповых вызовов из указанного списка объединённых пейджинговых кодов. Для этого необходимо заполнить ячейки «Списка блочного декодирования». Максимальное количество объединённых пейджинговых кодов в этом списке — 20.



Блочное декодирование применяется только для входящих вызовов. Неиспользуемые коды списка должны быть вычеркнуты.

2.10 Стандартные Маршрутные коды

Стандартные Маршрутные коды используются в однозоновой транковой системе и в режиме «Тестирование» для указания назначения исходящего вызова и для изменения режима работы транковой платы.

Стандартные Маршрутные коды приведены в Табл. 2.1.

Маршрутный код	Назначение
----------------	------------

1*	Выход в телефонную линию № 1
2*	Выход в телефонную линию № 2
3*	Вызов радиоабонента
4*	Групповой вызов
9*	Вызов «Мобильного оператора» транковой системы
0*	Аварийный вызов
5*	Режим «Мониторинг каналов»/«Тестирование»

Табл. 2.1. Стандартные маршрутные коды транковой системы.

2.10.1.1 *Выход в телефонную линию*

Маршрутные коды **1** и **2** предоставляют абоненту транковой системы доступ к телефонной линии 1 или 2 соответственно.

2.10.1.2 *Вызов абонента транковой системы*

Маршрутный код **3** позволяет абоненту транковой системы вызвать другого мобильного абонента или группу мобильных абонентов транковой системы.

2.10.1.3 *Групповой вызов*

Групповой вызов с маршрутным кодом **4** полностью аналогичен РТТ-вызову.

2.10.1.4 *Вызов мобильного оператора транковой системы*

Маршрутный код **9** обеспечивает вызов абонента, запрограммированного в базовом контроллере как «Мобильный оператор» транковой системы. Программирование номера «Мобильного оператора» транковой системы подробно описано в инструкции на базовый контроллер.

2.10.1.5 *Аварийный вызов*

Ввод маршрутного кода **0** приводит к вызову заранее запрограммированного телефонного абонента или абонента транковой системы. Программирование номера аварийного вызова подробно описано в инструкции на базовый контроллер.

2.10.1.6 *Режим «Мониторинг каналов»/«Тестирование»*

В зависимости от установок транковой платы, ввод Маршрутного кода **5** переводит радиостанцию в режим «Мониторинг каналов» или в режим «Тестирование».

2.11 *Модифицированные Маршрутные коды*

Модифицированные Маршрутные коды используются в двухзоновой транковой системе для указания назначения исходящего вызова и зоны, в которой должен быть размещён вызов и для изменения режима работы транковой платы.

2.11.1 *Модифицированные маршрутные коды (режим К1)*

Модифицированные Маршрутные коды (режим К1) приведены в Табл. 2.2.

Назначение	На каналах транковой зоны №1	На каналах транковой зоны №2	На каналах транковых зон №1 и №2
Выход в телефонную линию № 1	1*	7*	—
Выход в телефонную линию № 2	2*	8*	—
Вызов радиоабонента	3*	6*	—
Групповой вызов	4*	44*	—
Вызов «Мобильного оператора» транковой системы	9*	99*	—

Аварийный вызов	0*	00*	—
Режим «Мониторинг каналов»/«Тестирование»	5*	5*	5*

Табл. 2.2. Модифицированные Маршрутные коды (режим К1) транковой системы.

2.11.2 Модифицированные маршрутные коды (режим К2)

Модифицированные Маршрутные коды (режим К2) приведены в Табл. 2.3.

Назначение	На каналах транковой зоны №1	На каналах транковой зоны №2	На каналах транковых зон №1 и №2
Выход в телефонную линию № 1	11*	12*	13*
Выход в телефонную линию № 2	21*	22*	23*
Вызов радиоабонента	31*	32*	33*
Групповой вызов	41*	42*	43*
Вызов «Мобильного оператора» транковой системы	91*	92*	93*
Аварийный вызов	01*	02*	03*
Режим «Мониторинг каналов»/«Тестирования»	5*	5*	5*

Табл. 2.3. Модифицированные Маршрутные коды (режим К2) транковой системы.

2.12 Две независимые таблицы системных параметров

Транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К предоставляет пользователю возможность использования двух банков каналов радиостанции для работы в транковом режиме. Каждый банк имеет **отдельную** таблицу системных параметров со своими кодами доступа в режим Программирования, что позволяет пользоваться услугами двух независимых Операторов транковых систем.



Эта функция может не поддерживаться программным обеспечением радиостанции.

2.13 Управление громкостью автомагнитолы — MUTE (только Модуль Ф-032К)

Данная функция позволяет автоматически отключать звук автомагнитолы после установления связи. Для использования этой функции необходимо вставить провод в отверстие, расположенное в углу платы, закрепить внутри радиостанции для предотвращения «выдергивания платы», вывести из радиостанции и подключить к входу «MUTE» автомагнитолы.

3 Программирование транкового контроллера

Для определения наличия сигнала на Конвенциональном канале в «Дежурном режиме» (режиме сканирования) требуется 200-250 мс. Чтобы не было потери вызовов в транковых каналах в результате задержки на Конвенциональном канале, в транковом контроллере параметр **Number of Trunking Channels** должен содержать значение на **ДВА** больше, чем реальное количество транковых каналов в системе.

При использовании **CTCSS** тонов для «открытия» транкового ретранслятора чтобы устранить эффект «хвоста», необходимо установить значение параметра **Mobile Recovery Timer** равным значению параметра **Continuous Tone::Continuous Tone Setting::CTCSS Reverse Burst Timer** транковых радиостанций.

4 Программирование радиостанции

Для программирования радиостанции необходим интерфейсный кабель (программатор) и компьютерная программа клонирования соответствующие типу радиостанции.

Подключите интерфейсный кабель к радиостанции. Включите питание радиостанции. Запустите программу клонирования радиостанции. Для правильного взаимодействия радиостанции и транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К выполните следующие установки параметров в программе клонирования:

1. **Memory CH::Zone Operation** — организуйте банки транковых каналов: установите необходимое количество каналов (столбец **Capacity**) и отметьте банки как транковые (столбец **SmarTrunk** установите значение **ON**). В транковых банках не допускается резервировать каналы в количестве большем, чем будут использованы (заполнены в **Memory CH::N**). Для возможности использования двух независимых таблиц системных параметров следует использовать номера для транковых банков таким образом, чтобы один банк каналов радиостанции был с нечётным номером (это будет первый банк параметров транковой платы), а другой — чётным (второй банк параметров транковой платы).
2. **Memory CH::N** — где **N** – номер транкового банка (должен быть отмечен символом **S**) — заполните основные параметры каналов в соответствии с параметрами транковой системы. Если используется Конвенциональный канал — он должен быть последним в списке каналов банка. Не допускается оставлять свободными (незаполненными) строки параметров каналов с целью резервирования «на будущее», так как это приведёт к неправильному взаимодействию транковой платы с радиостанцией.
3. **Continuous Tone::Continuous Tone Setting::CTCSS Reverse Burst Timer (Sec)** — установите значение **0**. При использовании **CTCSS** тонов для «открытия» транкового ретранслятора, если есть необходимость в устранении эффекта «хвоста», то можно установить значение этого параметра равным, например, **0.150** (150 мс), также, одновременно с этим аналогичное значение должно быть установлено в транковом контроллере для параметра **Mobile Recovery Timer**. Установка значения этого параметра в радиостанции больше чем значение параметра **Mobile Recovery Timer** в транковом контроллере сделает невозможным приём транковой платой ответных пакетов от транкового контроллера.
4. **Common::Key & Display::Key::Conventional** — при необходимости переключения банков каналов назначьте программируемым кнопкам значение **Zone** и, как минимум, **CH Up** или **CH Down**.
5. **Common::Key & Display::Key::SmarTrunk** — при необходимости переключения банков каналов назначьте программируемым кнопкам значение **Zone** и, как минимум, ***** (**CH Up**) или **#** (**CH Down**).
6. **Common::Key & Display::Key::SmarTrunk** — при необходимости переключения активного группового кода назначьте одной из программируемых кнопок значение **Trunking Group SW**.
7. **Common::Key & Display::Key::SmarTrunk** — при необходимости изменения режима сканирования каналов назначьте одной из программируемых кнопок значение **Trunking Caller ID SW**.
8. **Common::Key & Display::Key::SmarTrunk** — для свободных программируемых кнопок выберите значения по вашему желанию.
9. **Common::Common::Option Connector::Command Type** — установите значение **Normal**.

5 Установка и Настройка

Установка транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К в радиостанцию осуществляется квалифицированным персоналом согласно инструкции на радиостанцию.

Для использования функции «Управление громкостью автомагнитолы» необходимо впаять провод в отверстие, расположенное в углу платы, закрепить провод внутри радиостанции для предотвращения «выдергивания платы», вывести провод из радиостанции и подключить к входу «MUTE» автомагнитолы.

5.1 Настройка уровня сигнала транковой платы

Для перехода в режим «Настройка уровня сигнала» сделайте следующее:

1. В режиме «Программирование без использования компьютера» набрите: **9 9 8 #**. Вход в Режим «Программирования без использования компьютера» описан в разделе 6.2.1.
2. (удобно при использовании портативных радиостанций) В режиме «Программирование без использования компьютера» присвойте значение **1** параметру «Режим настройки уровня сигнала» или в режиме «Программирование с использованием компьютера» на вкладке «Доп. параметры» для параметра «Режим настройки уровня сигнала» выберите из списка значение «АКТИВЕН». При последующих включениях радиостанции транковая плата будет переключаться в этот режим автоматически до осуществления процедуры выхода из режима.

Вход в режим «Настройка уровня сигнала» отмечается сообщением «ADJUST» на дисплее радиостанции и длинным звуковым сигналом.

В режиме «Настройка уровня сигнала» возможна работа радиостанции под управлением транковой платы на каналах транковой системы и Конвенциональном канале в режиме «обычной» радиосвязи. Сканирование, размещение и прием вызовов транковой системы в этом режиме не производятся. Переключение канала осуществляется кратковременным нажатием на кнопку «Trunking Group SW» или «Trunking Caller ID SW» радиостанции в режиме приёма.

При использовании субтонального сигнала (CTCSS) на каналах транковой системы переведите радиостанцию в режим «Передача» и проконтролируйте уровень девиации сигнала передатчика. Если уровень девиации сигнала передатчика выходит за допустимые пределы, произведите настройку радиостанции в соответствии с процедурой, описанной в документации на радиостанцию.

Для настройки уровня сигнала транковой платы, в течение короткого времени дважды нажмите клавишу РТТ радиостанции — радиостанция зафиксируется в режиме «передача», в эфир будет излучаться высокочастотная несущая, модулированная тональным сигналом 1400 Гц. Поворотом подстроечного резистора на танковой плате установите уровень девиации сигнала передатчика:

- *без использования субтонального сигнала (CTCSS)* — равным 2/3 от максимально допустимого уровня девиации сигнала передатчика (например, ± 3.3 кГц при максимальной девиации ± 5 кГц);
- *при использовании субтонального сигнала (CTCSS)* — тональный сигнал 1400 Гц должен обеспечивать 2/3 от максимально допустимого уровня девиации сигнала передатчика (например, ± 3.3 кГц при максимальной девиации ± 5 кГц) в общем уровне девиации сигнала передатчика.

Убедитесь в том, что тональный сигнал 1400 Гц передается без искажений.

Для выключения передатчика радиостанции нажмите и отпустите клавишу РТТ радиостанции.

Для выхода из режима «Настройка уровня сигнала» нажмите и удерживайте нажатой любую из кнопок: #, «Trunking Group SW» или «Trunking Caller ID SW». При этом:

- если вход в режим «Настройка уровня сигнала» был осуществлён из режима «Программирование без использования компьютера», то будет выполнен возврат в режим «Программирование без использования компьютера»;
- если вход в режим «Настройка уровня сигнала» был осуществлён автоматически при включении радиостанции в соответствии со значением «АКТИВЕН» параметра «Режим настройки уровня сигнала», то параметр «Режим настройки уровня сигнала» будет установлен состояние «отключен» и будет выполнен переход в «Дежурный режим» (режим сканирования). При последующих включениях радиостанции переход в режим «Настройка уровня сигнала» транковой платой осуществляться не будет.

Выход из режима «Настройка уровня сигнала» отмечается сообщением «ADJ OFF» на дисплее радиостанции и коротким звуковым сигналом.

6 Программирование транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К

Программирование транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К осуществляется после установки в радиостанцию как с клавиатуры радиостанции или DTMF-гарнитуры без применения дополнительного оборудования, так и с использованием специальной компьютерной программы интерфейсного кабеля (программатора), соответствующего типу радиостанции.

6.1 Программирование с использованием компьютера

Скачайте с сайта www.st2.ru или получите у вашего Поставщика последнюю версию программы управления параметрами транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К.

Программа не требует установки, скопируйте программу в папку, откуда её Вам будет удобно запускать. После первого запуска программа в этой папке создаст одноимённый файл с расширением «сfg» для хранения собственных настроек.

Установите транковую плату Модуль Ф-031К/Ф-032К в радиостанцию. Подключите радиостанцию к компьютеру при помощи интерфейсного кабеля (программатора), соответствующего типу радиостанции. Включите радиостанцию. Запустите программу управления параметрами транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К.

6.1.1 Меню «Файл»

Используя пункты меню «Файл» Вы можете установить текущие параметры в заводские установки, открывать ранее сохранённые файлы, сохранять текущие параметры в файл, а также завершить работу программы.

6.1.1.1 Пункт «Новый»

Выбор пункта «Новый» меню «Файл» приводит к установке текущих параметров в заводские установки. При этом может потребоваться подтверждение действия при наличии не сохранённых данных.

6.1.1.2 Пункт «Открыть ...»

Пункт «Открыть ...» меню «Файл» предназначен для загрузки ранее сохранённых параметров. При выборе этого пункта откроется стандартное окно Windows для открытия файлов — найдите ранее сохранённый файл параметров и нажмите кнопку «Открыть».

Перед открытием файла параметров может потребоваться подтверждение действия при наличии не сохранённых данных.

6.1.1.3 Пункт «Последние ...»

Пункт «Последние ...» меню «Файл» позволяет выбрать файл из списка ранее использованных файлов. Такими файлами могут быть, например, шаблоны.

Перед открытием файла параметров может потребоваться подтверждение действия при наличии не сохранённых данных.

6.1.1.4 Пункт «Сохранить»

Пункт «Сохранить» меню «Файл» используется для сохранения изменений в текущий файл. Если имя файла ещё не было задано, то действие пункта «Сохранить» меню «Файл» аналогично действию пункта «Сохранить как ...» меню «Файл».

6.1.1.5 Пункт «Сохранить как ...»

Пункт «Сохранить как ...» меню «Файл» предназначен для сохранения параметров в файл с указанием имени и выбором места расположения. При выборе этого пункта откроется стандартное окно Windows для сохранения файлов — задайте имя файла, выберите место расположения и нажмите кнопку «Сохранить».

6.1.1.6 Пункт «Выход»

Используйте пункт «Выход» меню «Файл» для завершения работы программы. При этом может потребоваться подтверждение действия при наличии не сохранённых данных.

6.1.2 Меню «Установки»

Используя пункты меню «Установки» Вы можете выбрать COM-порт для связи с радиостанцией, а также изменить внешний вид программы.

6.1.2.1 Пункт «Выбрать COM-порт»

При выборе пункта «Выбрать COM-порт» меню «Установки» откроется окно выбора COM-порта. Выберите COM-порт из списка установленных портов. Нажмите кнопку «Применить» для выбора нового COM-порта или «Отмена» для сохранения старого.

Если Вы не обнаружили нужного COM-порта в списке установленных портов или подключили интерфейсный кабель (программатор) в разъём USB после открытия окна выбора COM-порта, нажмите кнопку «Обновить» — список установленных портов обновится.

COM-порт, через который будет осуществляться соединение с радиостанцией, отображается в правом нижнем углу окна программы.

6.1.2.2 Пункт «Панель управления»

Пункт «Панель управления» меню «Установки» позволяет подключать/отключать панель управления с кнопками быстрого доступа программы управления параметрами транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К.

6.1.3 Меню «Модуль»

Используя пункты меню «Модуль» Вы можете установить код доступа к параметрам транковой платы, проверить наличие транковой платы, прочитать параметры транковой платы и записать параметры в транковую плату.

6.1.3.1 Пункт «Код доступа»

При выборе пункта «Код доступа» меню «Модуль» откроется окно ввода кода доступа. Введите в окне ввода новый код доступа. Нажмите кнопку «Применить» для использования нового кода доступа или «Отмена» для сохранения старого.

6.1.3.2 Пункт «Проверить наличие»

Выберите пункт «Проверить наличие» меню «Модуль» для проверки наличия транковой платы в радиостанции.

В случае удачного завершения операции, в окне «Информация о модуле» будет содержаться информация о названии транковой платы и версии внутренней прошивки. Чтобы закрыть окно, нажмите кнопку «ОК».

6.1.3.3 Пункт «Прочитать»

Выберите пункт «Прочитать» меню «Модуль» для чтения параметров транковой платы.

Доступ к параметрам транковой платы будет возможен только при полном совпадении кода доступа, установленного в программе с кодом доступа выбранного банка параметров транковой платы.

При нормальном выполнении операции, в окне «Чтение ...» будет содержаться информация о названии транковой платы и версии внутренней прошивки, а также графическое отображение хода выполнения операции. Окно «Чтение ...» закроется автоматически после завершения операции.

6.1.3.4 Пункт «Записать»

Выберите пункт «Записать» меню «Модуль» для записи отредактированных параметров в энергонезависимую память транковой платы.

Для записи новых параметров в энергонезависимую память транковой платы совпадения кода доступа, установленного в программе с кодом доступа выбранного банка параметров транковой платы, не требуется.

При нормальном выполнении операции, в окне «Запись ...» будет содержаться информация о названии транковой платы и версии внутренней прошивки, а также графическое отображение хода выполнения операции. Окно «Запись ...» закроется автоматически после завершения операции.

6.1.4 Меню «Помощь»

Используя пункты меню «Помощь» Вы можете получить информацию о программе.

6.1.4.1 Пункт «О программе ...»

При выборе пункта «О программе ...» меню «Помощь» откроется окно «О программе» в котором содержится информация о текущей версии программы, о названиях транковых плат и версиях внутренней прошивки транковых плат, которые поддерживаются в данной версии программы, а также информация, необходимая для получения технической поддержки.

Нажмите кнопку «ОК» для того, чтобы закрыть окно «О программе».

6.1.5 Редактирование параметров транковой платы

Выберите группу параметров и установите значения требуемых параметров. В нижней части окна программы выводится подсказка о способе изменения параметра, формате, допустимых значениях и т. п.

Названия параметров, возможные значения и их влияние на работу транковой платы соответствуют описанию, приведенному в разделе 6.3.

После ввода значения параметра проверяется. В случае ошибки подается звуковой сигнал, значение параметра выделяется.

6.1.6 Окно «Ошибка»

Окно «Ошибка» с сообщением «**Соединение не установлено**» открывается при невозможности выполнения действия пунктов «Проверить наличие», «Прочитать» и «Записать» меню «Модуль». Убедитесь в том, что радиостанция включена, проверьте подключение интерфейсного кабеля (программатора), выбор СОМ-порта. Также возможной причиной является то, что, находящаяся в радиостанции транковая плата или версия внутренней прошивки транковой платы не поддерживается данной версией программы управления параметрами транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К.

Окно «Ошибка» с сообщением «**Неправильный код доступа**» открывается при невозможности выполнения действия пункта «Прочитать» меню «Модуль» — код доступа, установленный в программе, не соответствует коду доступа выбранного банка параметров транковой платы. Убедитесь в правильности выбора банка параметров и/или проверьте код доступа, установленный в программе.

6.2 Программирование без использования компьютера

Программирование транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К без использования компьютера возможно при наличии у портативной радиостанции 10-и кнопочной клавиатуры или при подключении к мобильной радиостанции DTMF-гарнитуры.

Параметры транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К программируется Оператором транковой системы. Описание параметров, порядок их программирования содержится в разделе 6.3.

Правильно введенный параметр обозначается сигналом высокого тона. Сигнал низкого тона указывает на ошибку программирования.

6.2.1 Вход в режим «Программирование без использования компьютера»

Для входа в Режим Программирования выполните следующие действия:

1. Включите радиостанцию.
2. Переключите банк каналов радиостанции на тот, параметры которого будут программироваться.
3. Выключите радиостанцию.
4. Включите радиостанцию.
5. Во время звукового сигнала приветствия (на дисплей последовательно выводится название Модуля **F-031C/F-032C** или **F-031C1/F-032C1** или **F-031C2/F-032C2**, затем номер банка параметров **BANK 1** или **BANK 2**) нажмите и удерживайте кнопку **#** на клавиатуре.
6. Удерживайте кнопку **#** до окончания звукового сигнала. На дисплее радиостанции должен появиться номер банка каналов и версии программы (например, **B1#201#** или **B2#201#**).
7. Введите код доступа в данный банк, нажмите кнопку **#**. Заводской код доступа для обоих банков параметров — 123456;
8. При правильно введенном коде доступа транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К генерирует три тональных сигнала. Неверно введенный код сопровождается сигналами низкого тона. В этом случае повторите процедуру входа, начиная с пункта 3.

6.2.2 Выход из режима «Программирование без использования компьютера»

Для выхода из режима «Программирование без использования компьютера» выключите питание радиостанции.

6.3 Описание параметров транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К

Параметры транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К, порядок их программирования в режиме «Программирование без использования компьютера» и заводские установки приведены в Табл. 6.1.

В Приложении содержится Таблица для сохранения индивидуальных установок абонента.

Параметр	Программирование	Заводские установки
Режим «Настройка уровня сигнала»	0 # 0 # (отключен) 0 # 1 # (активен)	отключен

Параметр	Программирование	Заводские установки
Уровень громкости служебных сигналов	1 # 0 # (очень тихий) 1 # 1 # (тихий) 1 # 2 # (средний) 1 # 3 # (громкий)	тихий
Дистанционное выключение радиостанции	100 # 0 # (включена) 100 # 1 # (выключена)	включена
Признак занятости транковых каналов	101 # значение # (0..6, 255)	3
Номер текущего Группового кода	103 # значение # (0..9)	0
Режим «Мониторинг каналов»/«Тестирование»	106 # 0 # (запрещён) 106 # 1 # (мониторинг) 106 # 2 # (тестирование)	запрещён
Автоматизация доступа к транковой системе	107 # 0 # (запрещена) 107 # 1 # (сигнал) 107 # 2 # (размещение)	запрещена
Приоритетный вызов	108 # 0 # (запрещён) 108 # 1 # (разрешён)	запрещён
Аварийный вызов	109 # 0 # (запрещён) 109 # 1 # (в свободных) 109 # 2 # (и в занятых)	запрещён
РТТ-вызов/переход в Конвенциональный канал	110 # 0 # (запрещён) 110 # 1 # (разрешён)	запрещён
Запись номеров в память	111 # 0 # (запрещена) 111 # 1 # (разрешена)	разрешена
Набор номера с клавиатуры	112 # 0 # (только из памяти) 112 # 1 # (кроме 1*, 2*, 3*) 112 # 2 # (без ограничений)	без ограничений
Состояние DTMF-декодера	115 # 0 # (отключен) 115 # 1 # (автоматически) 115 # 2 # (включен)	автоматически
Работа кнопки # во время группового вызова	116 # 0 # (запрещена) 116 # 1 # (выход без отбоя) 116 # 2 # (отбой)	отбой
DTMF-сигналы во время группового вызова	117 # 0 # (запрещены) 117 # 1 # (разрешены)	разрешены
Тональное подтверждение присутствия абонента в группе	118 # 0 # (запрещено) 118 # 1 # (только в эфир) 118 # 2 # (в эфир и динамик)	запрещено
К-Параметры		
Режим работы Модуля	130 # 0 # (стандартный) 130 # 1 # (режим К1) 130 # 2 # (режим К2)	стандартный
Количество каналов в транковой зоне №2	131 # значение # (0, 1..14/15)	0 (не используется)
Наличие Конвенционального канала	132 # 0 # (нет) 132 # 1 # (есть)	есть
Признак наличия сигнала на К-канале	133 # значение # (0..6, 255)	3

Параметр	Программирование	Заводские установки
Время прослушивания К-канала при обнаружении сигнала	134 # значение # (0, 1..255)	6 (x 0,5 = 3 с)
Время ожидания нажатия клавиши РТТ на К-канале во время разговора	135 # значение # (1..255)	8 (x 0,5 = 4 с)
Объединённый Первичный код		
Объединённый Первичный код	300 # ID # код #	00-0000
Объединённый Вторичный код		
Объединённый Вторичный код	301 # ID # код #	00-0000
Список объединённых Переключаемых групповых кодов		
Код 0	400 # ID # код #	00-0001
...
Код 9	409 # ID # код #	вычеркнут
Список объединённых кодов Блочного декодирования		
Код 0	500 # ID # код #	вычеркнут
...
Код 19	519 # ID # код #	вычеркнут
Шестизначный код доступа		
Шестизначный код доступа	900 # код # код #	123456
Режим настройки уровня сигнала	998 #	---
Возвращение заводских установок	999 #	---

Табл. 6.1. Программируемые параметры и заводские установки.

6.3.1 Режим «Настройка уровня сигнала»

Значение ячейки 0 определяет работу транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К при включении питания радиостанции:

0 – режим «Настройка уровня сигнала» отключен;

1 – режим «Настройка уровня сигнала» активен.

Подробности описаны в разделе 5.1.

Порядок программирования: введите номер ячейки **0**, нажмите кнопку **#**, введите значение (**0...1**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для активации режима «Настройка уровня сигнала» наберите: **0 # 1 #**.

Ячейка памяти 0 общая для обоих банков. Доступ к ней возможен при программировании любого банка. Команда **999 #** (возвращение заводских установок) не изменяет значения этой ячейки.

6.3.2 Уровень громкости служебных сигналов

В транковой плате Модуль Ф-031К/Ф-032К существует 4 уровня громкости служебных сигналов от 0 (очень тихо) до 3 (громко). Соответствующее значение параметра заносится в ячейку с номером 1.

Порядок программирования: введите номер ячейки **1**, нажмите кнопку **#**, введите уровень громкости (**0...3**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для установки среднего уровня громкости наберите: **1 # 2 #**.

⇒ При наличии у радиостанции клавиатуры или DTMF-гарнитуры возможно оперативное изменение уровня громкости. Подробности описаны в разделе 7.3.

Ячейка памяти 1 общая для обоих банков. Доступ к ней возможен при программировании любого банка. Команда **999 #** (возвращение заводских установок) не изменяет значения этой ячейки.

6.3.3 Дистанционное выключение радиостанции

Запись 0 в ячейку с номером 100 восстанавливает работоспособность радиостанции после ее дистанционного выключения Оператором транковой системы.

Пример: Для восстановления работоспособности радиостанции наберите: **100 # 0 #**.

6.3.4 Признак занятости транковых каналов

Значение ячейки 101 устанавливает признак для определения занятости транковых каналов. Подробности описаны в разделе 2.6.

Программирование кодов частот системных субтональных сигналов осуществляется в соответствии с Табл. 6.2. При использовании субтонального сигнала для определения занятости транковых каналов, все абонентские радиостанции должны быть запрограммированы на тот же системный субтональный сигнал, что и базовый контроллер.

Значение	Частота субтонального сигнала
0	100.0 Гц
1	107.2 Гц
2	114.8 Гц
3	123.0 Гц
4	131.8 Гц
5	141.3 Гц
6	151.4 Гц

Табл. 6.2. Соответствие программируемых значений субтональным сигналам транковой системы.

Порядок программирования параметра Признак занятости транковых каналов: наберите номер ячейки **101**, нажмите кнопку **#**, введите код частоты субтонального сигнала (**0...6**) или код несущей (**255**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для определения занятости транковых каналов по субтональному сигналу с частотой 123.0 Гц наберите: **101 # 3 #**.

Пример: Для определения занятости транкового канала по наличию ВЧ несущей частоте наберите: **101 # 255 #**.

6.3.5 Номер текущего Группового кода

Ячейка 103 содержит номер текущего объединённого Группового кода. Значение ячейки изменяется после каждого нажатия на кнопку переключения Группового кода. Подробности описаны в разделе 7.5.

Порядок программирования параметра Номер текущего Группового Кода: введите номер ячейки **103**, нажмите кнопку **#**, введите номер текущего Группового кода, нажмите кнопку **#**.

Пример: Для назначения кода № 5 из списка Объединённых Групповых Кодов текущим наберите: **103 # 5 #**.

6.3.6 Режим «Мониторинг каналов»/«Тестирование»

Значение ячейки 106 определяет работу транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К при вводе Маршрутного Кода 5:

0 – режим «Мониторинг каналов»/«Тестирование» запрещён;

1 – разрешён режим «Мониторинг каналов»;

2 – разрешён режим «Тестирование».

Подробности описаны в разделах 2.5.4 и 2.5.5.

Порядок программирования параметра Режим Мониторинга Транковых Каналов: введите номер ячейки **106**, нажмите кнопку **#**, введите значение (**0...1**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для разрешения Мониторинга Транковых Каналов наберите: **106 # 1 #**.

6.3.7 Автоматизация доступа к транковой системе

Значение ячейки 107 определяет работу транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К после неудачной попытки размещения вызова в занятых каналах:

- 0 – автоматизация запрещена;
- 1 – звуковая сигнализация об освобождении канала;
- 2 – автоматическое повторное размещение вызова в освободившемся канале.

Подробности описаны в разделе 7.8.4.

Порядок программирования параметра Автоматизация Доступа к Каналу: введите номер ячейки **107**, нажмите кнопку **#**, введите значение (**0...2**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для звуковой сигнализация об освобождении канала наберите: **107 # 1 #**.

6.3.8 Приоритетный вызов

При размещении приоритетного вызова делается попытка прерывания текущей связи. Подробности размещения Приоритетного вызова описаны в разделе 7.8.2.

Порядок программирования параметра Приоритетный вызов: введите номер ячейки **108**, нажмите кнопку **#**, введите **0** (запрещён) или **1** (разрешён), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для разрешения абоненту размещения Приоритетного Вызова наберите: **108 # 1 #**.

6.3.9 Аварийный вызов

Значение ячейки 109 определяет работу Модуля Ф-031К/Ф-032К при размещении Аварийного вызова (**0 ***):

- 0 – аварийный вызов запрещён;
- 1 – аварийный вызов разрешён только в свободных каналах;
- 2 – аварийный вызов разрешен в свободных и занятых каналах (автоматически предпринимаются попытки прерывания текущих связей).

Порядок программирования параметра Аварийный вызов: наберите номер ячейки **109**, нажмите кнопку **#**, введите значение (**0...2**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для разрешения Аварийного вызова только в свободных каналах наберите: **109 # 1 #**.

6.3.10 РТТ–вызов/переход в Конвенциональный канал

Значение ячейки 110 запрещает или разрешает РТТ–вызов/переход в Конвенциональный канал. Подробности описаны в разделах 7.6.1 и 7.6.2.

Порядок программирования: введите номер ячейки **110**, нажмите кнопку **#**, введите **0** (запрещен) или **1** (разрешен), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для разрешения РТТ–вызова наберите: **110 # 1 #**.

6.3.11 Запись номеров в память

Значение ячейки 111 запрещает или разрешает абоненту самостоятельно программировать Память номеров транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К с использованием клавиатуры радиостанции или DTMF-микрофона.

Оператор транковой системы может заранее запрограммировать для пользователя необходимые номера, а затем запретить Запись номеров в память.

Порядок программирования параметра Запись номеров в память: введите номер ячейки **111**, нажмите кнопку **#** введите **0** (запрещено) или **1** (разрешено), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для запрещения Записи номеров в память наберите: **111 # 0 #**.

6.3.12 Набор номера с клавиатуры

В транковой плате Модуль Ф-031К/Ф-032К существует три варианта ограничения набора номера с клавиатуры. Соответствующий код заносится в 112 ячейку памяти:

- 0 – только заранее запрограммированные номера из памяти;

1 – номера из памяти и набор типа “ввел-отправил”;

2 – разрешены все способы набора.

Порядок программирования: введите номер ячейки **112**, нажмите кнопку **#**, введите код ограничения (**0...2**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для запрещения ручного набора номера наберите: **112 # 1 #**.

6.3.13 Состояние DTMF-декодера

Транковая плата Модуль Ф-032К содержит микросхему декодера двухтонального сигнала кнопок DTMF-микрофона. В зависимости от значения ячейки 115, состояние DTMF-декодера может быть следующим:

0 – DTMF-декодер принудительно выключен;

1 – состояние DTMF-декодера определяется автоматически и зависит от типа радиостанции;

2 – DTMF-декодер принудительно включен.

Порядок программирования: введите номер ячейки **115**, нажмите кнопку **#**, введите код состояния (**0...2**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для принудительного отключения DTMF-декодера наберите: **115 # 0 #**.

⇒ Даже если DTMF-декодер принудительно отключен, сохраняется возможность входа в режим программирования с использованием DTMF-микрофона.

6.3.14 Работа кнопки # во время Группового вызова

Ограничения работы кнопки **#** во время Группового вызова позволяют избежать случайных или намеренных прерываний Группового вызова со стороны абонентов. В зависимости от значения ячейки 116, нажатия кнопки **#** могут приводить к следующим действиям:

0 – запрещена — нажатие кнопки **#** не осуществляет каких-либо действий;

1 – выход без отбоя — выход из группового вызова без отбоя других абонентов;

2 – отбой — окончание группового вызова с отбоем других абонентов.

Порядок программирования: введите номер ячейки **116**, нажмите кнопку **#**, введите код ограничения (**0...2**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для выход из группового вызова без отбоя других абонентов наберите: **116 # 1 #**.

6.3.15 DTMF-сигналы во время Группового вызова

Запрет генерации DTMF-сигналов во время Группового вызова не позволит неадекватным абонентам мешать нормальной работе группы посредством генерации DTMF-тонов в радиоканале. Значение ячейки 117 определяет возможность генерации DTMF-сигналов во время Группового вызова следующим образом:

0 – DTMF-сигналы во время Группового вызова запрещены;

1 – DTMF-сигналы во время Группового вызова разрешены.

Порядок программирования: введите номер ячейки **117**, нажмите кнопку **#**, введите код состояния (**0...1**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для запрета генерации DTMF-сигналов во время Группового вызова наберите: **117 # 0 #**.

6.3.16 Тональное подтверждение присутствия абонента в группе

Тональным сигналом целесообразно подтверждать подключение к группе абонента, без которого групповой вызов не имеет смысла. Таким абонентом, например, может быть диспетчер группы. Значение ячейки 118 определяет возможность тонального подтверждения следующим образом:

0 – тональное подтверждение запрещено;

1 – тональное подтверждение разрешено;

2 – тональное подтверждение разрешено и воспроизводится в динамике радиостанции.

Порядок программирования: введите номер ячейки **118**, нажмите кнопку **#**, введите код состояния (**0...2**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для разрешения тонального подтверждения присутствия абонента в группе наберите: **118 # 1 #**.

6.3.17 Режим работы Модуля

Значение ячейки 130 определяет режим работы транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К в транковой системе.

0 – стандартный — однозоновая транковая система, стандартные маршрутные коды;

1 – режим К1 — двухзоновая транковая система, модифицированные маршрутные коды;

2 – режим К2 — двухзоновая транковая система, модифицированные маршрутные коды.

Подробности описаны в разделе 2.

Пример: Чтобы выбрать режим работы К1 в двухзоновой транковой системе наберите: **130 # 1 #**.

⇒ Режим К1 или К2 активируется в транковой плате только если параметру «Количество каналов в транковой зоне №2» будет назначено допустимое значение, отличное от 0.

6.3.18 Количество каналов в транковой зоне №2

Значение ячейки 131 устанавливает количество каналов в зоне №2 двухзоновой транковой системы. Количество каналов зоны №1 вычисляется путем вычитания из общего количества каналов банка радиостанции количества каналов зоны №2 и 1 (при наличии Конвенционального канала).

Подробности описаны в разделе 2.3.

Пример: Чтобы установить 4 канала для работы в зоне №2 двухзоновой транковой системы наберите: **131 # 4 #**.

⇒ Для работы транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К в двухзоновой транковой системе необходимо одновременное выполнение двух условий:

1. Параметру «Количество каналов в транковой зоне №2» должно быть назначено допустимое значение, отличное от 0.
2. Параметру «Режим работы Модуля» должен быть назначено значение «режим К1» или «режим К2».

6.3.19 Наличие Конвенционального канала

Значение ячейки 132 определяет отсутствие (0) или наличие (1) Конвенционального канала в банке каналов радиостанции. Конвенциональным каналом считается последний канал в банке каналов радиостанции.

Подробности описаны в разделе 2.1.

Пример: Если нет необходимости в Конвенциональном канале, наберите: **132 # 0 #**.

6.3.20 Признак наличия сигнала на Конвенциональном канале

Значение ячейки 133 устанавливает признак для определения наличия сигнала на Конвенциональном канале. Подробности описаны в разделе 2.2.1.

Программирование кодов частот субтональных сигналов осуществляется в соответствии с Табл. 6.2 раздела 6.3.4.

Порядок программирования параметра Признак наличия сигнала на К-канале: наберите номер ячейки **133**, нажмите кнопку **#**, введите код частоты субтонального сигнала (**0...6**) или код несущей (**255**), нажмите кнопку **#**.

Пример: Для определения наличия сигнала на Конвенциональном канале по субтональному сигналу с частотой 123.0 Гц наберите: **133 # 3 #**.

Пример: Для определения наличия сигнала на Конвенциональном канале по наличию ВЧ несущей частоте наберите: **133 # 255 #**.

6.3.21 Время прослушивания Конвенционального канала при обнаружении сигнала

Значение ячейки 134 устанавливает время ожидания действий пользователя при обнаружении наличия сигнала на Конвенциональном канале в «Дежурном режиме» (режиме сканирования). Подробности описаны в разделе 2.2.

Время прослушивания Конвенционального канала задается в интервалах по 0,5 с. При записи значения **0** сканирование возобновится после пропадения сигнала в канале через время, определенное значением параметра «Время ожидания нажатия клавиши РТТ на К-канале во время разговора».

Пример: Для установки времени ожидания действия пользователя после обнаружения наличия сигнала на Конвенциональном канале равным 3,5 с наберите: **134 # 7 #**.

6.3.22 Время ожидания нажатия клавиши РТТ на Конвенциональном канале во время разговора

Значение ячейки 135 устанавливает время ожидания действий пользователя после пропадения сигнала на Конвенциональном канале или отпущения клавиши РТТ в режиме разговора. Подробности описаны в разделе 2.3.

Время ожидания нажатия клавиши РТТ задается в интервалах по 0,5 с.

Пример: Для установки времени ожидания нажатия клавиши РТТ во время разговора на Конвенциональном канале равным 10 с наберите: **135 # 20 #**.

6.3.23 Первичный код

Объединённый Первичный код состоит из ID кода (значения от 0 до 31) и пейджингового кода (значения от 0 до 9999).

Назначение объединённого Первичного кода описано в разделе 2.9.1.

Порядок программирования объединённого Первичного кода: введите номер ячейки **300**, нажмите кнопку **#**, введите ID код, нажмите кнопку **#**, введите пейджинговый код, нажмите кнопку **#**.

Пример: Для программирования Объединённого Первичного Кода 27-1234 наберите: **300 # 27 # 1234 #**.

6.3.24 Вторичный код

Объединённый Вторичный код состоит из ID кода (значения от 0 до 31) и пейджингового кода (значения от 0 до 9999).

Назначение объединённого Вторичного кода описано в разделе 2.9.2.

Порядок программирования объединённого Вторичного кода: введите номер ячейки **301**, нажмите кнопку **#**, введите ID код, нажмите кнопку **#**, введите пейджинговый код, нажмите кнопку **#**.

Пример: Для программирования объединённого Вторичного кода 07-0004 наберите: **301 # 7 # 4 #**.

6.3.25 Список объединённых Переключаемых групповых кодов

Каждый объединённый Переключаемый групповой код состоит из ID кода (значения от 0 до 31) и пейджингового кода (значения от 0 до 9999).

Список заполняется в произвольном порядке, неиспользуемые коды Списка должны быть вычеркнуты. Переключаемый групповой код 0 должен быть обязательно заполнен и не может быть вычеркнут.

Назначение объединённых Переключаемых групповых кодов описано в разделе 2.9.3.

Порядок программирования списка объединённых переключаемых Групповых кодов: введите номер ячейки (**400...409**), нажмите кнопку **#**, введите ID код, нажмите кнопку **#**, введите пейджинговый код, нажмите кнопку **#**.

Пример: Для присвоения Коду 5 из Списка объединённых переключаемых Групповых кодов значения 01-0234 наберите: **405 # 1 # 234 #**.

Для вычеркивания кода из Списка введите: номер ячейки (**401...409**), **#, #, #**.

Пример: Для вычеркивания Кода 2 из Списка наберите: **402 # # #**.

6.3.26 Список объединённых кодов Блочного декодирования

Каждый объединённый код Блочного декодирования состоит из ID кода (значения от 0 до 31) и пейджингового кода (значения от 0 до 9999).

Список заполняется в произвольном порядке, неиспользуемые коды должны быть вычеркнуты из списка.

Назначение объединённых кодов Блочного декодирования описано в разделе 2.9.4.

Порядок программирования Объединённых Кодов Блочного Декодирования: введите номер ячейки (**500...519**), нажмите кнопку **#**, введите ID код, нажмите кнопку **#**, введите пейджинговый код, нажмите кнопку **#**.

Пример: Для присвоения Коду 18 из Списка Объединённых Кодов Блочного Декодирования значения 01-0203 наберите: **518 # 1 # 203 #**.

Для вычеркивания кода из Списка наберите: номер ячейки (**500...519**), **#, #, #**.

Пример: Для вычеркивания Кода 1 из Списка наберите: **501 # # #**.

6.3.27 Шестизначный код доступа

Код доступа исключает несанкционированный вход в режим «Программирование без использования компьютера» Модуля Ф-031К/Ф-032К.

Код Доступа может содержать до 6-и знаков и принимать значения от 0 до 999999.



Если Код Доступа забыт или утерян, перепрограммирование Модуля Ф-031К/Ф-032К с использованием клавиатуры радиостанции или DTMF-микрофона будет невозможно!

Для предотвращения ошибок при программировании Кода Доступа используется двойной набор.

Порядок изменения Кода Доступа: введите номер ячейки **900**, нажмите кнопку **#**, введите новый Код Доступа, нажмите кнопку **#**, введите новый Код Доступа второй раз, нажмите кнопку **#**.

Новый Код Доступа будет записан в память только в случае его точного повторения.

Пример: Для записи Кода Доступа 456 наберите: **900 # 456 # 456 #**.

6.3.28 Вход в режим «Настройка уровня сигнала»

Этот режим предназначен для контроля уровня девиации сигнала радиостанции и, в случае необходимости, регулировки уровня сигнала транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К. Подробности описаны в разделе 5.1.

Пример: Для входа в режим «Настройка уровня сигнала» наберите: **998 #**.

6.3.29 Возвращение заводских установок

Эта функция возвращает все заводские установки в соответствии с Табл. 6.1. Память номеров очищается.

Пример: Для возвращения заводских установок наберите: **999 #**.

7 Работа Пользователя

Транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К при включении в банке каналов радиостанции, отмеченном как «транковый» осуществляет сканирование каналов, управление работой приёмника, передатчика и других узлов радиостанции.

При включении в банке каналов радиостанции, отмеченном как «нетранковый» транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К управление работой радиостанции не осуществляет.

7.1 Включение радиостанции

Включите радиостанцию. Через небольшой промежуток времени транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К воспроизводит сигнал приветствия в динамике радиостанции, после чего переходит в «Дежурный режим» (режим сканирования).

Во время первой части сигнала приветствия на дисплей радиостанции выводится название транковой платы и установленный режим работы, например:

F-031C — транковая плата Модуль Ф-031К, обычный режим;

F-032C — транковая плата Модуль Ф-032К, обычный режим;

F-031C1 — транковая плата Модуль Ф-031К, режим К1;

F-032C1 — транковая плата Модуль Ф-032К, режим К1;

F-031C2 — транковая плата Модуль Ф-031К, режим К2;

F-032C2 — транковая плата Модуль Ф-032К, режим К2.

Во время второй части сигнала приветствия на дисплей радиостанции выводится номер банка параметров, который будет использоваться для работы в текущем банке каналов радиостанции, например:

BANK 1 — используется банк параметров №1;

BANK 2 — используется банк параметров №2.

7.2 Переключение банка каналов радиостанции

Нажмите кнопку переключения банка каналов. Если этот банк определен Оператором транковой системы как транковый, то радиостанция будет работать в транковом режиме. Если же банк определен как нетранковый, то радиостанция перейдет в режим обычной радиосвязи.

Переход в другой банк каналов может быть запрещён Оператором транковой системы.

7.3 Оперативная регулировка громкости служебных сигналов

Транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К позволяет пользователю регулировать громкость сигналов вызова и подтверждения нажатия кнопок. Для этого необходимо в «Дежурном режиме» (режиме сканирования) нажать и удерживать кнопку **#**. Динамик радиостанции будет последовательно генерировать продолжительные тональные сигналы разного уровня громкости. Во время звучания сигнала нужного уровня отпустите кнопку **#**. Выбранный уровень громкости заносится в энергонезависимую память EEPROM.



Регулировка громкости служебных сигналов во время установленной связи недопустима!

7.4 Выбор режима Сканирования

В «Дежурном режиме» радиостанция под управлением транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К позволяет абоненту в процессе работы выбирать один из трёх видов сканирования каналов:

- каналы транковой системы и Конвенциональный канал;
- только каналы транковой системы;
- только Конвенциональный канал.

Для переключения между режимами сканирования используется кнопка «Переключение режима сканирования». При каждом нажатии кнопки радиостанция переходит в последующий режим сканирования каналов. Смена режимов сканирования подтверждается звуковым сигналом.

При сканировании «только каналов транковой системы» вызовы, поступающие по Конвенциональному каналу, теряются. Аналогично, при сканировании «только Конвенционального канала» теряются вызовы, поступающие по каналам транковой системы.

Функция «Переключение режима сканирования» назначается одной из функциональных кнопок радиостанции Оператором транковой системы во время программирования радиостанции.

7.5 Переключение Группового кода

Нажмите кнопку «Переключение группового кода» на радиостанции. При этом каждое нажатие сопровождается звуковым сигналом, а текущий групповой код отображается на дисплее радиостанции. Выбор нулевой группы выделяется длинным сигналом.

Функция «Переключение группового кода» назначается одной из функциональных кнопок радиостанции системным Оператором во время программирования радиостанции.

7.6 Работа клавиши РТТ радиостанции в Дежурном режиме

При наличии Конвенционального канала, нажатие клавиши РТТ будет переключать радиостанцию на Конвенциональный канал.

При отсутствии Конвенционального канала, нажатие клавиши РТТ инициирует вызов группы абонентов транковой системы.

7.6.1 Быстрый переход на Конвенциональный канал

Нажатие клавиши РТТ в «Дежурном режиме» (режиме сканирования) переводит радиостанцию на Конвенциональный канал, при этом генерируется сигнал высокого тона. Радиостанция остаётся в режиме «Приём» для предоставления абоненту возможности прослушивания канала. Чтобы включить режим «Передача» необходимо отпустить, а затем нажать клавишу РТТ.

Если активен режим сканирования «только каналы транковой системы» возможность быстрого перехода на Конвенциональный канал сохраняется.

Быстрый переход на Конвенциональный канал может быть запрещён Оператором транковой системы.

7.6.2 РТТ-вызов

Нажатие клавиши РТТ в «Дежурном режиме» (режиме сканирования) инициирует вызов группы абонентов транковой системы с использованием текущего Группового кода. Три низкочастотных сигнала указывают на занятость всех каналов или на невозможность доступа к ним. Сигнал высокого тона приглашает к началу разговора.

РТТ-вызов может быть запрещён Оператором транковой системы.

7.7 Работа Пользователя на Конвенциональном канале

Одной из отличительных особенностей транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К является наличие дополнительного Конвенционального канала, предназначенного для осуществления радиосвязи с абонентами транковой системы напрямую (в обход транковых ретрансляторов), а также для осуществления радиосвязи с абонентами нетранковых радиостанций.

7.7.1 Приём вызова на Конвенциональном канале

При появлении на Конвенциональном канале сигнала, удовлетворяющего условию, установленному Оператором транковой системы, сканирование приостанавливается, и абонент слышит голосовой вызов или сообщение, передаваемое по Конвенциональному каналу в течение времени, установленного Оператором транковой системы.

Для подключения к группе абонентов Конвенционального канала необходимо кратковременно нажать клавишу РТТ радиостанции.

7.7.2 Ведение переговоров

Переговоры на Конвенциональном канале ведутся в обычном режиме.

7.7.3 Размещение транковых вызовов

Если активен режим сканирования «только Конвенциональный канал», а также во время переговоров на Конвенциональном канале, возможно размещение исходящих транковых вызовов. После завершения связи на каналах транковой системы, радиостанция автоматически вернется на Конвенциональный канал.

7.7.4 Возврат в Дежурный режим (режим сканирования)

Для возврата в «Дежурный режим» (режим сканирования) нажмите кнопку # на клавиатуре радиостанции или ДТМФ-микрофоне. Функция «#» может быть назначена одной из функциональных кнопок радиостанции Оператором транковой системы во время программирования радиостанции.

Возврат в «Дежурный режим» (режим сканирования) осуществляется автоматически после пропадания сигнала в Конвенциональном канале через время, определённое Оператором транковой системы.

7.8 Работа Пользователя в транковой системе

В зависимости от установленного режима работы транковой платы Модуль Ф-031К/Ф-032К для указания назначения исходящего вызова в однозоновой транковой системе используются стандартные Маршрутные коды, в двухзоновой транковой системе используются модифицированные Маршрутные коды (режим К1) или модифицированные Маршрутные коды (режим К2).

7.8.1 Набор номера на клавиатуре радиостанции или DTMF-микрофоне

Во время набора номера на клавиатуре радиостанции или DTMF-микрофоне транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К генерирует несколько видов звуковых сигналов. Нажатия на кнопки сопровождаются короткими звуковыми сигналами. Продолжительный высокочастотный звуковой сигнал подтверждает успешное завершение ввода. Сигнал низкого тона указывает на ошибку или недопустимые действия.

После каждого нажатия кнопки автоматически отмеряется 5-и секундный временной интервал. Если очередная кнопка не нажата в течение этого времени, транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К прекращает процедуру ввода и генерирует сигнал низкого тона. После этого можно повторить набор номера. Прервать процедуру ввода можно нажатием кнопки #.

Способ набора	Порядок набора
Прямой набор — «ввёл и отправил»	номер телефона + маршрутный код + *
Прямой набор с приоритетом	номер телефона + маршрутный код + * (удерживать)
Набор из памяти	* + номер ячейки памяти (0...9)
Быстрый набор из памяти	номер ячейки памяти (А, В, С, D)
Запись номеров в память	* (удерживать) + номер ячейки памяти + номер, записываемый в память + маршрутный код + *
Повторный набор номера	* + *
Повторный набор с приоритетом	* + * (удерживать)

Табл. 7.1. Способы набора номера.

7.8.1.1 Прямой набор номера — “ввёл и отправил”

Это наиболее распространенный способ вызова с использованием клавиатуры радиостанции или DTMF-микрофона:

1. Наберите телефонный номер или номер абонента транковой системы на клавиатуре радиостанции или DTMF-микрофоне.
2. Наберите маршрутный код.
3. Нажмите кнопку *.
4. После звукового подтверждения правильно введенной последовательности следуют сигналы базового контроллера.
5. Ждите ответа вызываемого абонента.

Пример: Для вызова телефонного абонента 633-8899 по линии 1, введите последовательность:

однозоновая транковая система	— 6 3 3 8 8 9 9 1 *;
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №1	— 6 3 3 8 8 9 9 1 *;
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №2	— 6 3 3 8 8 9 9 7 *;
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1	— 6 3 3 8 8 9 9 1 1 *;
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №2	— 6 3 3 8 8 9 9 1 2 *;
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1 и №2	— 6 3 3 8 8 9 9 1 3 *.

⇒ Вводимый номер может содержать до 16 цифр.

7.8.1.2 Ручной набор номера

Это альтернативный способ вызова с использования клавиатуры или DTMF-микрофона:

1. Наберите маршрутный код.

2. Нажмите кнопку *****.
3. Дождитесь звукового сигнала контроллера.
4. Нажмите и, удерживая клавишу **РТТ**, наберите телефонный или абонентский номер на клавиатуре радиостанции.
5. Отпустите клавишу **РТТ** и ждите ответа вызываемого абонента.

Пример: Для вызова телефонного абонента 633-8899 по линии № 1 введите последовательность:

однозоновая транковая система	— 1 * ,
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №1	— 1 * ,
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №2	— 7 * ,
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1	— 1 1 * ,
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №2	— 1 2 * ,
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1 и №2	— 1 3 * ,

дождитесь звукового сигнала базового контроллера, нажмите и удерживайте клавишу **РТТ**, наберите **6 3 3 8 8 9 9**, отпустите клавишу **РТТ**.

7.8.1.3 Вызов группы абонентов

Пример: Для вызова группы абонентов с использованием текущего группового кода введите последовательность:

однозоновая транковая система	— 4 * ;
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №1	— 4 * ;
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №2	— 4 4 * ;
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1	— 4 1 * ;
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №2	— 4 2 * ;
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1 и №2	— 4 3 * .

7.8.1.4 Набор номера из памяти

Эта процедура используется для набора телефонных или абонентских номеров, записанных в ячейки памяти:

1. Нажмите кнопку *****.
2. Введите номер ячейки памяти (**0...9**).
3. После звукового подтверждения правильно введенной последовательности следуют сигналы базового контроллера.
4. Ждите ответа вызываемого абонента.

Пример: Для набора номера, хранящегося в 6-ой ячейке памяти, введите последовательность: *** 6**.

7.8.1.5 Быстрый набор номера из памяти

Существует возможность набора номера путем нажатия одной кнопки. Кнопки **A**, **B**, **C**, и **D** клавиатуры радиостанции или DTMF-микрофона используются для работы с четырьмя дополнительными ячейками памяти. После программирования этих ячеек простое нажатие на кнопку **A**, **B**, **C** или **D** приведёт к набору соответствующего номера.

Пример: Для набора номера, хранящегося в ячейке памяти **D**, нажмите кнопку **D**.

7.8.1.6 Запись номеров в память

Для записи телефонных или абонентских номеров в память:

1. Нажмите и удерживайте кнопку ***** до появления тонального сигнала.
2. Введите номер ячейки памяти (**0...9, A, B, C, D**).
3. Введите телефонный номер или абонентский номер в память.

4. Введите маршрутный код.
5. Нажмите кнопку * для завершения процедуры записи.

Пример: Для записи в 3-ю ячейку памяти номера телефонного абонента 555-6677, вызываемого по линии № 1, введите последовательность: * (удерживать), после тонального сигнала:

однозоновая транковая система	— 3 5 5 5 6 6 7 7 1 *;
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №1	— 3 5 5 5 6 6 7 7 1 *;
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №2	— 3 5 5 5 6 6 7 7 7 *;
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1	— 3 5 5 5 6 6 7 7 1 1 *;
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №2	— 3 5 5 5 6 6 7 7 1 2 *;
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1 и №2	— 3 5 5 5 6 6 7 7 1 3 *.

⇒ В память могут быть записаны номера длиной до 16 цифр.

Для вычёркивания номера из памяти:

1. Нажмите и удерживайте кнопку * до появления тонального сигнала.
2. Введите номер ячейки памяти (0...9, А, В, С, D).
3. Нажмите кнопку * для завершения процедуры удаления.

Пример: Для вычёркивания номера из 7-ой ячейки памяти введите последовательность: * (удерживать), после тонального сигнала — 7 *.

⇒ Программирование памяти номеров может быть заблокировано Оператором транковой системы.

7.8.1.7 Повторный набор номера

Повторный набор номера осуществляется путем двукратного нажатия на кнопку *. Действие этой функции не распространяется на номера, введенные способом «ручной набор номера».

⇒ Повторный набор может производиться многократно.



Выключение радиостанции приводит к стиранию из памяти последнего набранного номера.

7.8.2 Приоритетный вызов

Транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К предоставляет пользователю возможность установить связь при занятости всех транковых каналов. Это достигается путем размещения «Приоритетного вызова». Во время размещения «Приоритетного вызова» делаются попытки прерывания текущих связей.

Набор номера, заканчивающийся длительным нажатием на кнопку * (нажать * и удерживать до звукового сигнала), приводит к инициализации «Приоритетного вызова». «Приоритетный вызов» не возможен при наборе из памяти.

Пример: Для повторного набора номера с приоритетом наберите: * + * (удерживать);


Пример: Для приоритетного вызова абонента 5678899 по телефонной линии № 1 наберите:

однозоновая транковая система	— 5 6 7 8 8 9 9 1
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №1	— 5 6 7 8 8 9 9 1
двухзоновая транковая система, режим К1, зона №2	— 5 6 7 8 8 9 9 7
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1	— 5 6 7 8 8 9 9 1 1
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №2	— 5 6 7 8 8 9 9 1 2
двухзоновая транковая система, режим К2, зона №1 и №2	— 5 6 7 8 8 9 9 1 3

далее нажмите и удерживайте до звукового сигнала кнопку *.

В старой версии базового контроллера имеется 10 уровней приоритета от 0 (низкий приоритет) до 9 (высокий приоритет). Уровень приоритета определяется по первой цифре персонального кода. Современный базовый контроллер имеет 100 уровней приоритета, от 0 (низкий приоритет) до 99 (высокий приоритет), определяемых профилем пользователя. Организация приоритетов подробно описана в инструкции на базовый контроллер.

После приема вызова с приоритетом базовый контроллер сравнивает уровень приоритета абонента, размещающего вызов, с приоритетом абонента, ведущего связь. Если уровень приоритета абонента, размещающего вызов, выше, то контроллер прерывает текущую связь и канал занимает станция с более высоким уровнем приоритета.

 «Приоритетный вызов» не гарантирует доступа к занятым каналам связи. Доступ к радиоканалу не возможен если радиоканал занят абонентом с более высоким уровнем приоритета или если сигнал радиостанции абонента, размещающего вызов, в зоне нахождения базового оборудования транковой системы является более слабым по отношению к сигналу радиостанции абонента, занимающего канал в данный момент.

⇒ Возможность приоритетного вызова программируется Оператором транковой системы.

7.8.3 Отмена исходящего вызова до установления связи

Пользователь может прервать процедуру размещения вызова до установления связи. Для этого необходимо нажать кнопку **#** или клавишу **РТТ**.

7.8.4 Автоматизация доступа к транковой системе

Неудачная попытка установления связи при занятых каналах транковой системы сопровождается сигналом «занято». Можно продолжать попытки установления связи вручную, либо использовать функцию «Автоматизация доступа к транковой системе».

Если параметру этой функции присвоено значение «**сигнал**», то транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К после генерации сигнала «занято» начинает поиск освободившегося канала. Каждые 10 секунд звучит короткий звуковой сигнал, подтверждающий выполнение поиска. При обнаружении свободного канала звучат три тональных сигнала, выполнение функции прекращается. После этого пользователь может попытаться установить связь. Автоматическое повторное размещение вызова в этом случае не производится.

Присвоение значения «**размещение**» параметру функции «Автоматизация доступа к транковой системе» приведет к поиску освободившегося канала и автоматическому повторному размещению вызова.

Запретить функцию «Автоматизация доступа к транковой системе» можно путем присвоения параметру этой функции значения «**запрещена**».

⇒ Прервать выполнение функции можно нажатием кнопки **#** или клавиши **РТТ**.

Параметры функции «Автоматизации доступа к радиоканалам» программируются Оператором транковой системы.

7.8.5 Приём вызова

Транковая плата Модуль Ф-031К/Ф-032К оповещает пользователя о принятии вызова различными видами звуковых сигналов. Существует четыре вида вызовов:

1. **Индивидуальный вызов из телефонной линии.** При приеме этого вызова Модуль Ф-031К/Ф-032К генерирует длинную одиночную «трель», затем пользователь слышит звуковые сигналы базового контроллера.
2. **Индивидуальный вызов от радиоабонента системы.** При приеме этого вызова Модуль Ф-031К/Ф-032К генерирует две короткие «трели», затем пользователь слышит звуковые сигналы базового контроллера.
3. **Групповой вызов из телефонной линии.** При приеме этого вызова Модуль Ф-031К/Ф-032К генерирует короткую одиночную «трель», затем пользователь слышит звуковые сигналы базового контроллера.
4. **Групповой диспетчерский вызов.** При приеме этого вызова пользователи слышат два коротких звуковых сигнала базового контроллера, и радиостанция переходит в режим приема.

Для ответа на вызовы **1** и **2** пользователь должен нажать кнопку ***** (РТТ не нажата). Далее диалог ведется, используя клавишу **РТТ**. При вызовах **3** и **4** пользователь может сразу начать разговор, используя клавишу **РТТ**.

7.8.6 Завершение связи

В транковой плате Модуль Ф-031К/Ф-032К предусмотрены два варианта прекращения связи:

1. **Общий отбой** — разъединение всех участников связи и освобождение радиоканала. Для этого пользователь должен нажать кнопку **#** (клавиша РТТ не нажата).
2. **Индивидуальный отбой** — выход из групповой связи отдельного абонента без разъединения остальных пользователей. Для этого необходимо нажать и удерживать до второго звукового сигнала кнопку **0** (клавиша РТТ не нажата).

Связь автоматически прервётся, если мобильный абонент превысит отведенное время непрерывной связи, или сработает таймер активности на базовом контроллере. Подробности описаны в инструкции на базовый контроллер.

При потере сигнала базовой станции более чем на 5 секунд, абонентская радиостанция также переходит в «Дежурный режим» (режим сканирования).

Разрыв связи сопровождается тональным сигналом. Абонентская радиостанция переходит в «Дежурный режим» (режим сканирования).

7.8.7 Вызов абонента транковой системы из телефонной линии

При поступлении вызова из телефонной линии базовый контроллер генерирует в линию два тональных сигнала, после которых телефонный абонент должен набрать добавочный номер. По этому номеру базовый контроллер осуществляет поиск абонента или группы абонентов транковой системы. После звуковых сигналов установления связи можно начинать разговор. Сигнал «занято» означает недоступность абонента транковой системы.

8 Приложение — Таблица индивидуальных установок абонента

Параметр	Программирование	Значение
Признак занятости канала	101 # значение #	
Номер текущего Группового Кода	103 # значение #	
Режим Мониторинга каналов	106 # значение #	
Автоматизация доступа к каналу	107 # значение #	
Приоритетный вызов	108 # значение #	
Аварийный вызов	109 # значение #	
РТТ-Вызов	110 # значение #	
Запись номеров в память	111 # значение #	
Набор номера с клавиатуры	112 # значение #	
Состояние DTMF-декодера	115 # значение #	
Работа кнопки # во время Группового вызова	116 # значение #	
DTMF-сигналы во время Группового вызова	117 # значение #	
Тональное подтверждение присутствия абонента в Группе	118 # значение #	
К-Параметры		
Режим работы Модуля	130 # значение #	
Количество каналов в транковой системе №2	131 # значение #	
Наличие конвенционального канала	132 # значение #	
Признак наличия сигнала на К-канале	133 # значение #	
Время задержки на К-канале при обнаружении сигнала	134 # значение #	
Время ожидания нажатия РТТ на К-канале во время разговора	135 # значение #	
Первичный Код (объединённый)		
Первичный Код (объединённый)	300 # ID # код #	
Вторичный Код (объединённый)		
Вторичный Код (объединённый)	301 # ID # код #	
Список Объединённых Переключаемых Групповых Кодов		
Код 0	400 # ID # код #	
Код 1	401 # ID # код #	
Код 2	402 # ID # код #	
Код 3	403 # ID # код #	
Код 4	404 # ID # код #	
Код 5	405 # ID # код #	
Код 6	406 # ID # код #	
Код 7	407 # ID # код #	
Код 8	408 # ID # код #	
Код 9	409 # ID # код #	

Параметр	Программирование	Значение
Список Объединённых кодов Блочного Декодирования		
Код 0	500 # ID # код #	
Код 1	501 # ID # код #	
Код 2	502 # ID # код #	
Код 3	503 # ID # код #	
Код 4	504 # ID # код #	
Код 5	505 # ID # код #	
Код 6	506 # ID # код #	
Код 7	507 # ID # код #	
Код 8	508 # ID # код #	
Код 9	509 # ID # код #	
Код 10	510 # ID # код #	
Код 11	511 # ID # код #	
Код 12	512 # ID # код #	
Код 13	513 # ID # код #	
Код 14	514 # ID # код #	
Код 15	515 # ID # код #	
Код 16	516 # ID # код #	
Код 17	517 # ID # код #	
Код 18	518 # ID # код #	
Код 19	519 # ID # код #	
Шестизначный Код Доступа		
	900 # код # код #	