

ЗАО САНТЭЛ

Руководство пользователя.

Управление радиостанцией

“Гранит-Р43”(302).

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Управление радиостанциями «ГРАНИТ» (Р43 с прошивкой RP#02).

© Сантэл

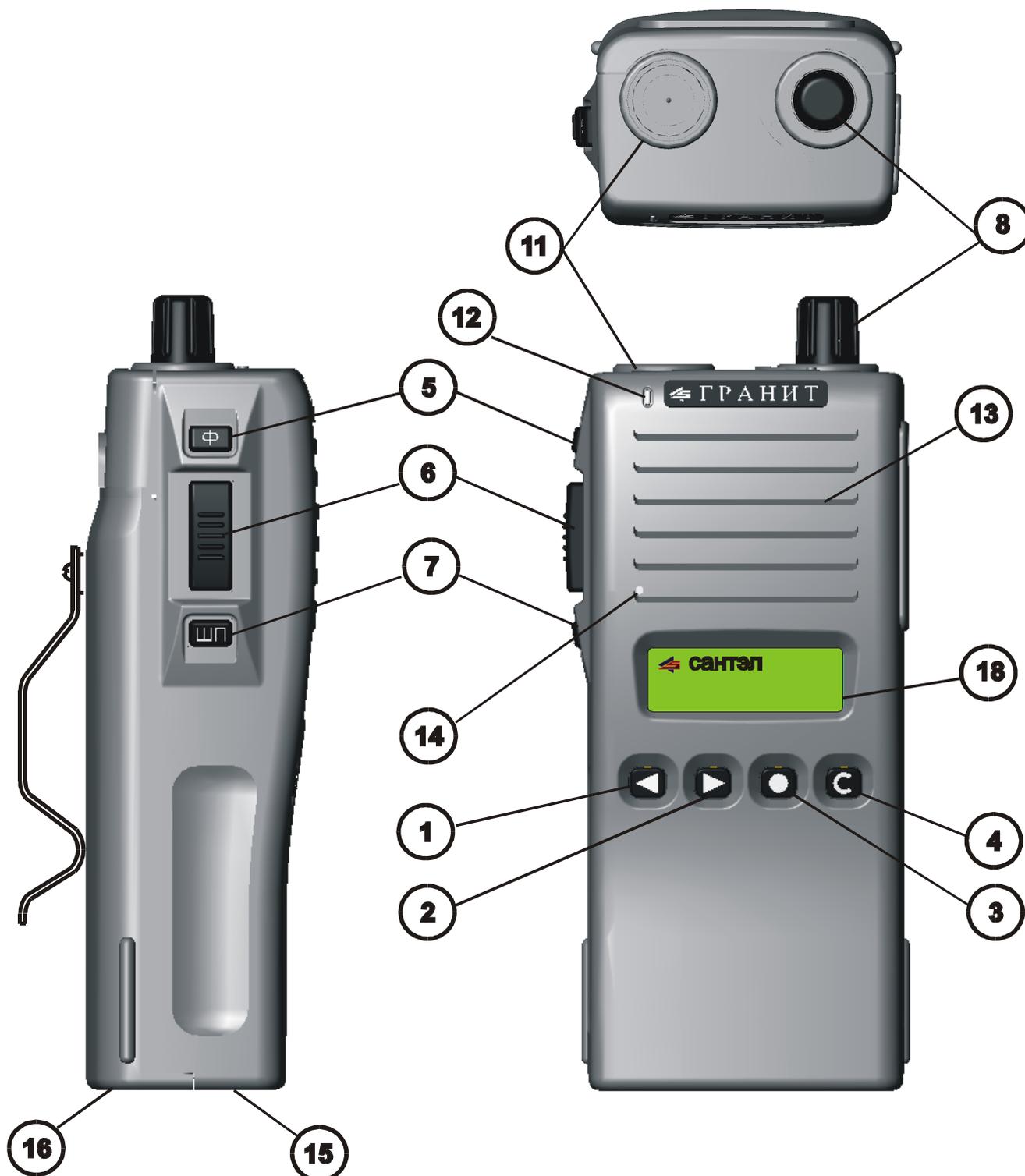
129085 Москва, проспект Мира 100
тел (095)937-6358 • факс (095)937-6355
mail: suntel@com2com.ru, admin@suntel.ru
www: <http://www.suntel.ru/>

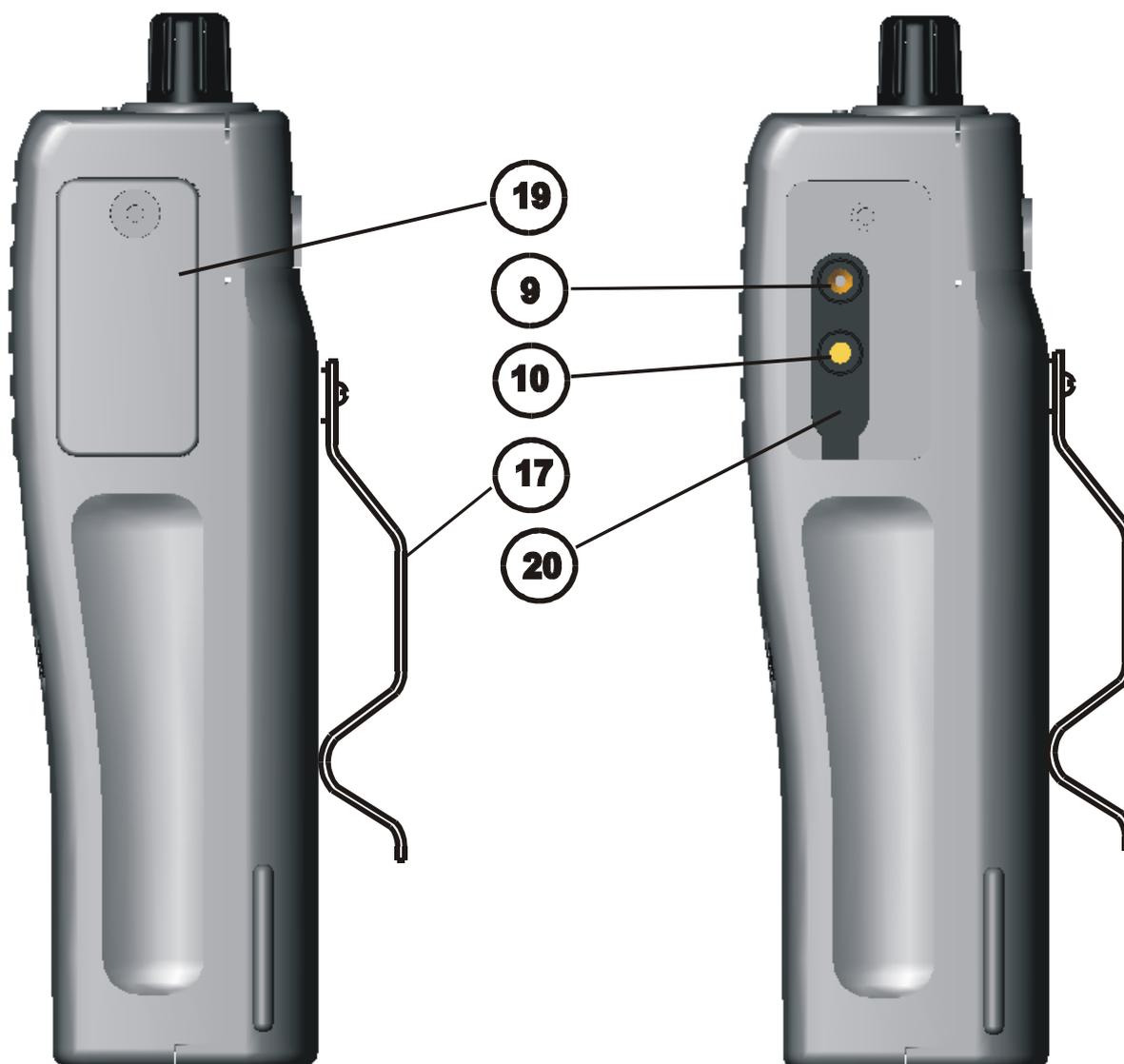
СОДЕРЖАНИЕ.

ИНДИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАДИОСТАНЦИЕЙ.....	3
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.....	3
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	7
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РАДИОСТАНЦИИ.....	8
СОСТОЯНИЯ РАДИОСТАНЦИИ.....	8
РЕЖИМ ПРИЕМА.....	9
<i>Изменение рабочего канала.....</i>	<i>10</i>
<i>Изменение параметров станции.....</i>	<i>10</i>
<i>Управление маскиратором речи.....</i>	<i>10</i>
<i>Изменение состояния станции.....</i>	<i>11</i>
РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ.....	12
<i>Управление в режиме передачи.....</i>	<i>12</i>
<i>Изменение состояния станции.....</i>	<i>12</i>
РЕЖИМ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ.....	13
<i>Управление в режиме контроля параметров.....</i>	<i>13</i>
<i>Список параметров.....</i>	<i>13</i>
<i>Изменение состояния станции.....</i>	<i>15</i>
РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЩИХ ПАРАМЕТРОВ.....	16
<i>Управление в режиме изменения общих параметров.....</i>	<i>16</i>
<i>Список параметров.....</i>	<i>16</i>
<i>Изменение состояния станции.....</i>	<i>20</i>
РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ КАНАЛОВ.....	21
<i>Управление в режиме программирования каналов.....</i>	<i>21</i>
<i>Список параметров.....</i>	<i>21</i>
<i>Изменение состояния станции.....</i>	<i>27</i>
РЕЖИМ КЛОНИРОВАНИЯ.....	28
<i>Изменение состояния станции.....</i>	<i>29</i>
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	30
ТАБЛИЦА ЧАСТОТ CTCSS.....	30
ВЕРСИИ РАДИОСТАНЦИЙ.....	31
ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ КОМБИНАЦИЙ КНОПОК.....	32

Индикация и управление радиостанцией.

Элементы управления и индикации.





Органы управления

На корпусе радиостанции, рисунки 1 и 3, расположены следующие органы управления и индикации:
 1-4 - Кнопки, с помощью которых осуществляют переключение каналов и настройку режимов работы при программировании радиостанции;

5 - Кнопка “Функция”, работает только при одновременном нажатии с другими кнопками;

6 - Кнопка включения режима “Передача”;

7 - Кнопка включения/выключения шумоподавителя;

8 - Ручка включения/выключения радиостанции и регулирования громкости;

9 - Соединитель для подключения внешнего громкоговорителя;

10 - Соединитель для подключения внешнего микрофона;

11 - Соединитель антенный;

12 - Индикатор световой;

13 - Громкоговоритель встроенный;

14 - Микрофон встроенный;

15 - Замок крепления аккумуляторной батареи;

16 - Батарея аккумуляторная;

17 - Зажим поясной;

18 - Экран жидкокристаллический;

19 - Защитная крышка;

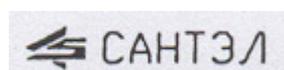
20 – ИК-порт программирования с компьютера.

Символы на жидкокристаллическом экране

Символы на жидкокристаллическом экране приведены на рисунке 4.



На экране радиостанции индицируются следующие символы:



- товарный знак и наименование производителя



- символ блокировки кнопок /1/-/4/ радиостанции



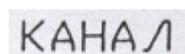
- символ тоновой идентификации: прием возможен только в сопровождении поднесущей, определенной частоты (частоты «тоновой идентификации») и не имеющей звуковой индикации



- указатель направления сдвига частоты между передачей и приемом в режиме двухчастотного симплекса



- символ программирования: готовность радиостанции к программированию



- символ КАНАЛ: индикация режима отображения номера рабочего канала



- индикация номера рабочего канала, частот и других параметров



- индикация номера режима при отображении некоторых параметров радиостанции



- символ шумоподавителя: индикация режима включенного шумоподавителя



- символ акустического включения: индикация включенного режима акустического включения передатчика



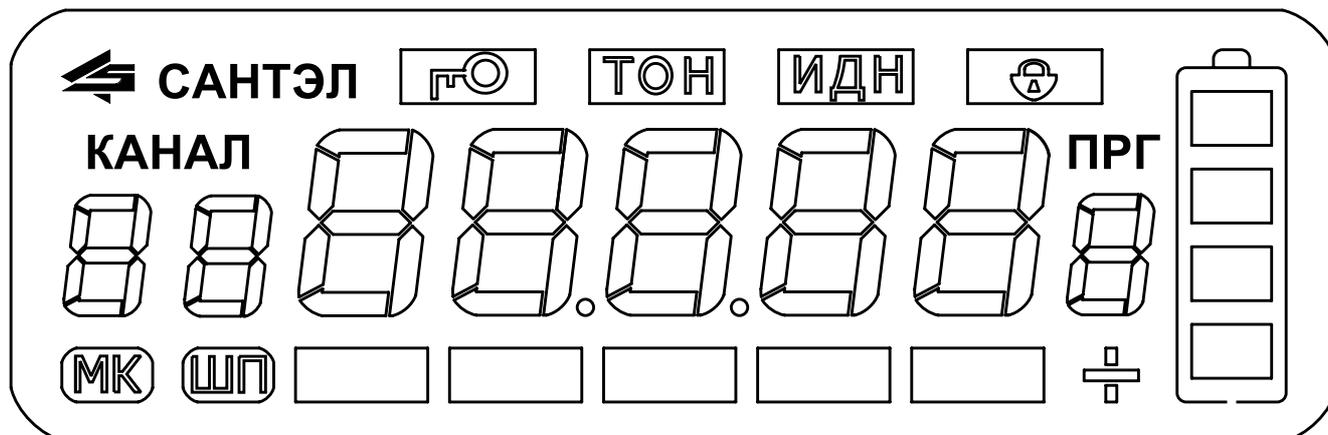
- индикатор уровня: индикация уровня принимаемого ВЧ сигнала в режиме «прием» и индикация уровня выходной мощности в режиме «передача»



- индикатор состояния аккумуляторной батареи: индикация степени разряда аккумуляторной батареи

Условные обозначения.

В тексте могут быть использованы пиктограммы LCD дисплея:



Если какой-либо сегмент мигает¹ то он обозначен серым цветом:



Краткое обозначение манипуляций с кнопками РТТ, ШП, 1, 2, 3 и 4:

(+) – кратковременное нажатие кнопки;

(-) – отпускание кнопки;

(++) – удержание кнопки в нажатом состоянии не менее 1.5 секунды.

Если перед кнопкой стоит Ф(+), то манипуляция производится с нажатой кнопкой Ф. Например

Ф(+)**4**(++) обозначает, что при нажатой кнопке **4** нужно удерживать нажатой кнопку **4** не менее полторы секунды.

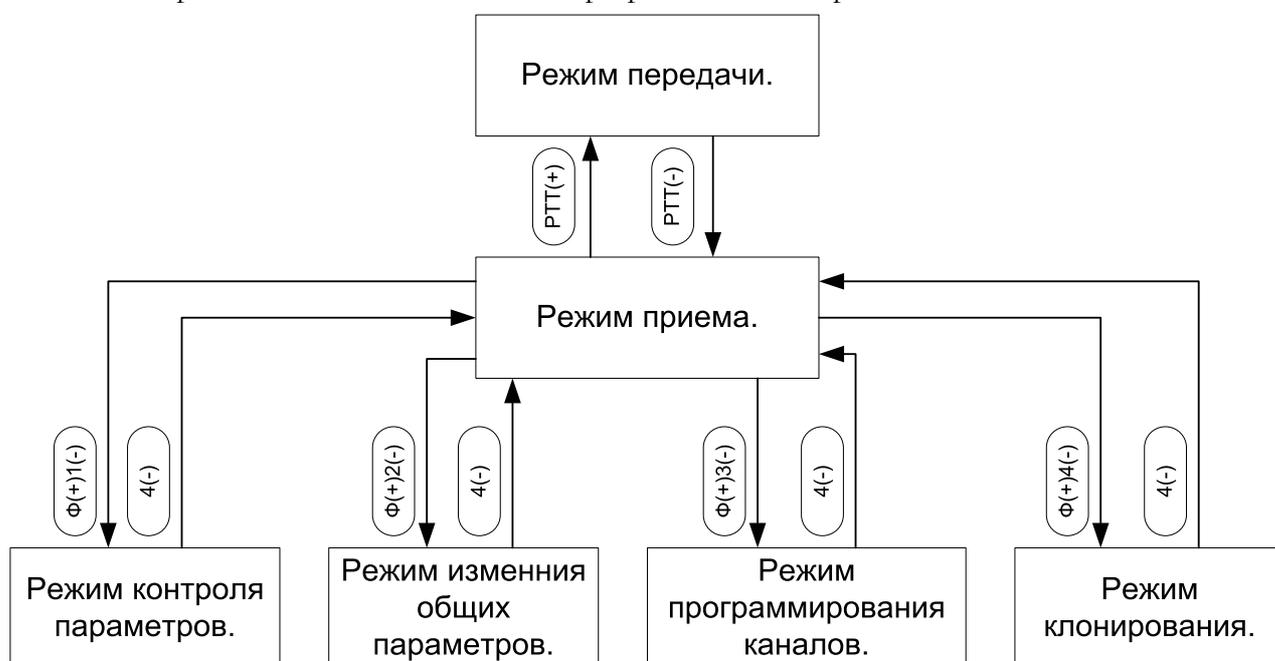
¹ Частота мерцания 1Гц.

Описание работы радиостанции.

Состояния радиостанции.

Радиостанция имеет иерархическую систему навигации. Существует 6 состояний станции:

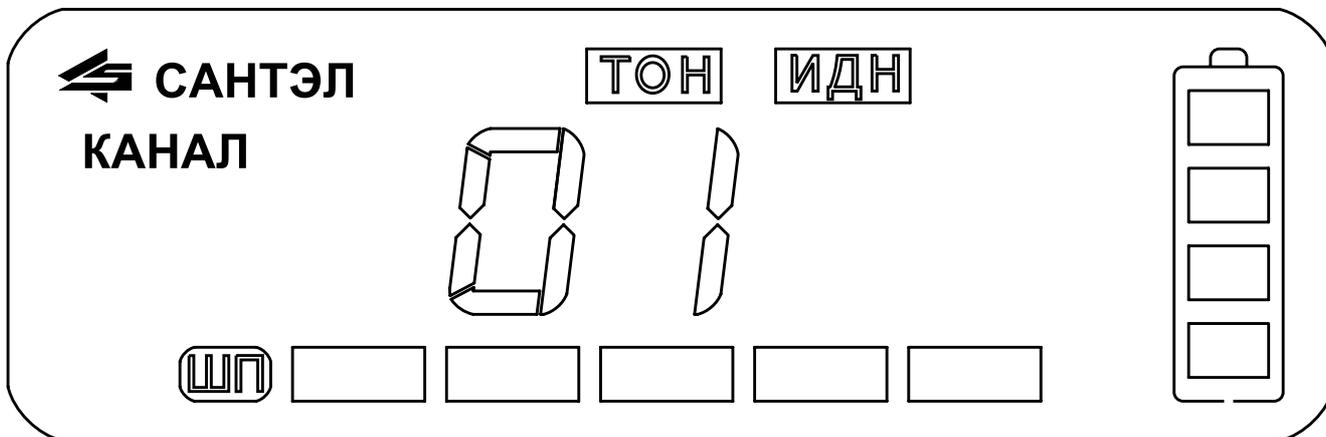
1. Режим приема. Основной режим работы радиостанции. Из него можно перейти в любое другое состояние.
2. Режим передачи. Может быть программно заблокирован.
3. Режим контроля параметров. Отображаются параметры станции, которые не могут быть изменены пользователем.
4. Режим изменения общих параметров для всех каналов. Может быть программно заблокирован.
5. Режим программирования каналов. Может быть программно заблокирован или защищен паролем.
6. Режим клонирования станций. Может быть программно заблокирован.



В разных режимах кнопкам присваивается свои функции, кроме включения/выключения блокировки кнопок **Ф(+)**ШП(+). В режиме блокировок кнопок (на экране индицируется значком ) можно только войти или выйти из режима передачи и включить или отключить шумоподавитель. Нажатие кнопки **Ф(+)** индицируется миганием значка  САНТЭЛ во всех состояниях.

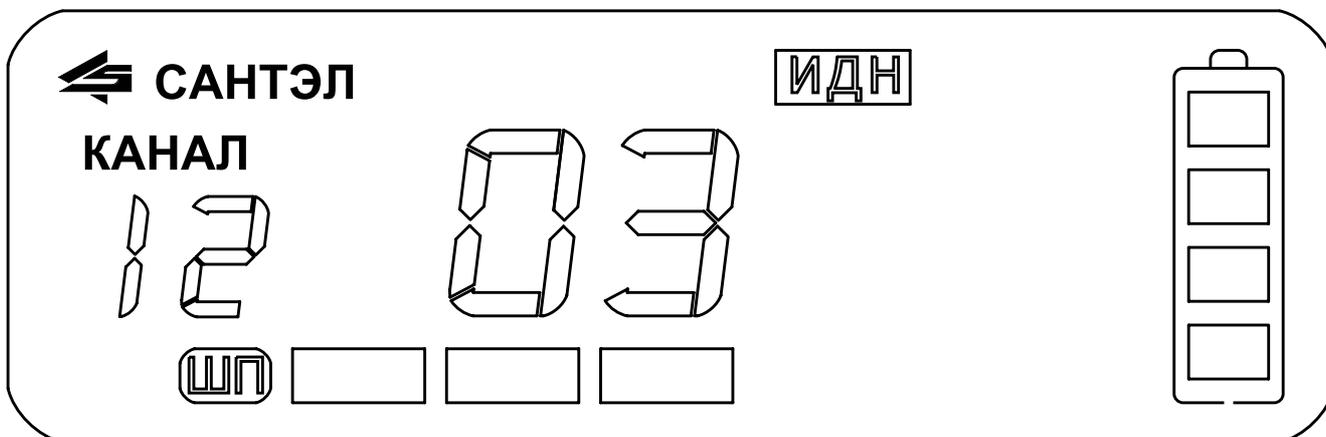
Режим приема.

После включения радиостанции она находится в режиме приема. На индикаторе отображается уровень заряда аккумулятора² (пиктограмма “батарейки” справа), уровень несущей³ (5 прямоугольников внизу). Может также индицироваться включенный шумоподавитель , активация голосом , блокировка клавиатуры , включенный инфракрасный порт ПРГ.



В центре индикатора отображается номер канала. Могут индицироваться такие установки канала как присутствие установленного субтона   или субтоновая идентификация .

Отличие частоты передачи от частоты приема обозначается знаком . Включение УНЧ индицируется зеленым светодиодом.



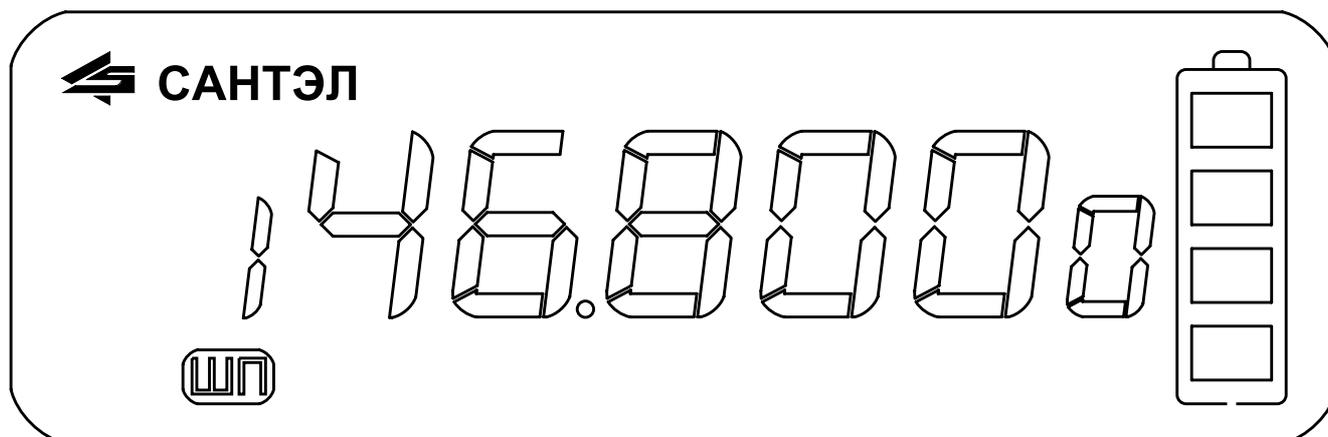
Если на канал стоит субтоновая идентификация, то при обнаружении CTCSS слева высвечивается ее номер согласно таблице 1.

В режиме сканирования мигает знак **КАНАЛ**.

² 4 прямоугольника обозначают напряжение на аккумуляторе: $U_a > 6.875V$; 3: $6.875V > U_a > 6.45V$; 2: $6.45V > U_a > 6.075V$; 1: $6.075V > U_a > 5.7V$; пустая “батарейка”: $5.7V > U_a$

³ 5 прямоугольников: более $1.6мкВ$; 4: $0.8мкВ \div 1.6мкВ$; 3: $0.4мкВ \div 0.8мкВ$; 2: $0.2мкВ \div 0.4мкВ$; 1: $0.1мкВ \div 0.2мкВ$; 0: меньше $0.1мкВ$.

Если в установках радиостанции стоит параметр «Отображать частоту», то вместо номера канала отображается частота приема в МГц.



Изменение рабочего канала.

Изменение рабочего канала производится кнопками 1 и 2:

- Уменьшение номера канала 1(-)
- Быстрое уменьшение номера канала 1(++)
- Увеличение номера канала 2(-)
- Быстрое увеличение номера канала 2(++)
- Переход на служебный канал 4(++)
- Включение/Выключение режима сканирование⁴ 4(-)

Изменение параметров станции.

- Включение/Выключение ИК порта⁵ Ф(+)⁴(++)
- Включение/Выключение шумоподавителя ШП(+)
- Включение/Выключение активации голосом⁶ Ф(+)³(++)

Управление маскиратором речи.

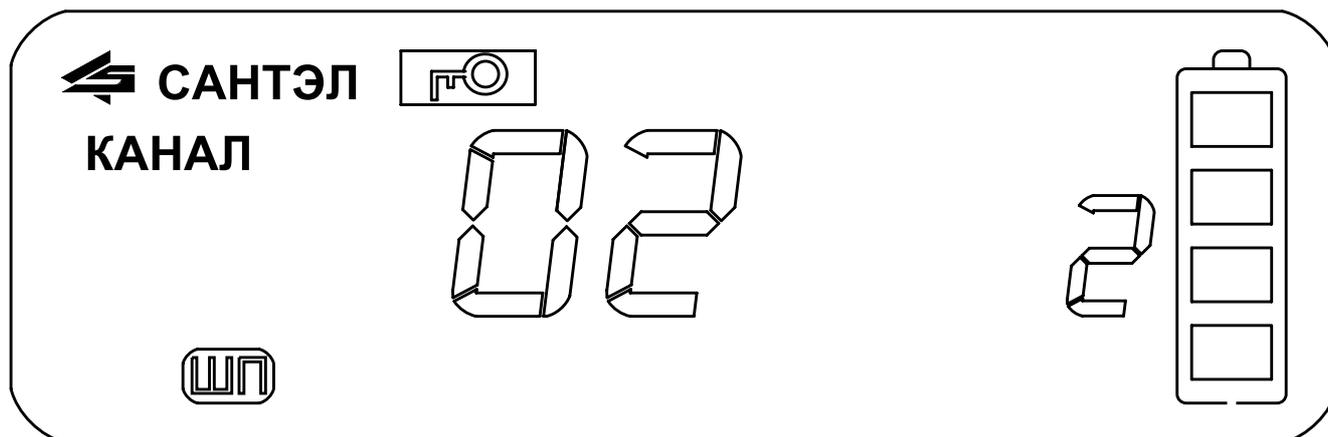
При установленном модуле 04ХК100_01В существует возможность управлять им с помощью кнопки 3.

Индикация режима маскирования речи осуществляется пиктограммой , а номер ключа в правом сегменте.

⁴ Алгоритм сканирования задается при программировании радиостанции с компьютера. Отменить сканирование можно нажатием любой кнопки.

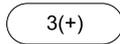
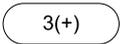
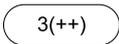
⁵ Радиостанция находится в режиме *ведомого* и ждет передачи от ведущего. Этот режим необходим при подключении к компьютеру или к радиостанции находящейся в режиме клонирования. При приеме данных горит желтый светодиод.

⁶ Для полноценной работы необходима специальная гарнитура и индивидуальные настройки под нее и рабочую акустическую среду.

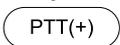
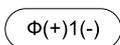
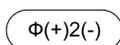
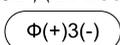
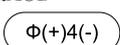


Номер ключа может меняться при смене канала согласно установкам маскиратора.

Режим программирования маскиратора отображается мигающим знаком . Программирование маскиратора производится через гарнитурный (микрофонный) разъем. В режиме программирования маскиратора нельзя выйти в режим передачи.

- Включение/Выключение режима маскирования речи  
- Включение/Выключение режима программирования маскиратора 

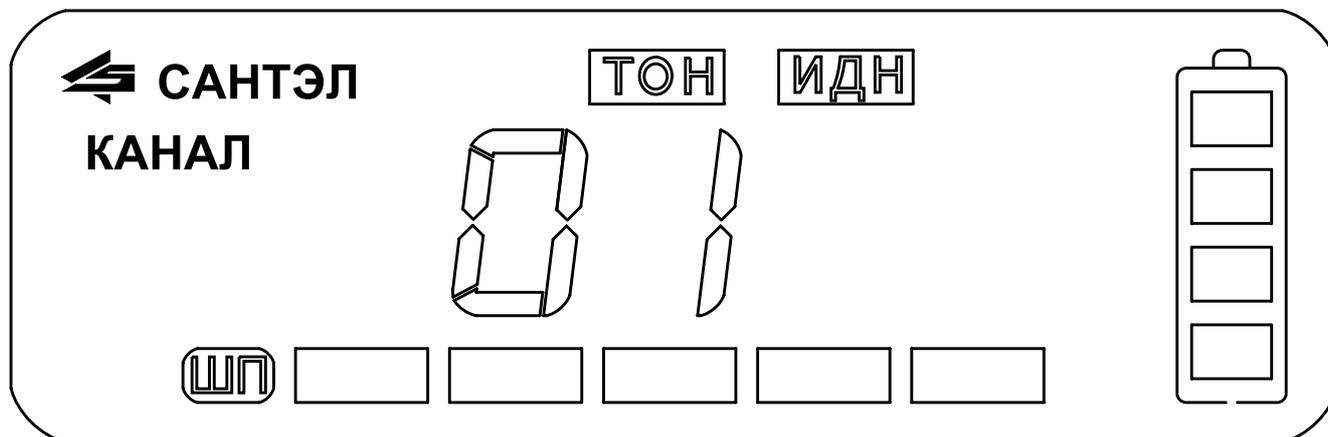
Изменение состояния станции.

- Режим передачи 
- Режим контроля параметров 
- Режим изменения общих параметров для всех каналов 
- Режим программирования каналов 
- Режим клонирования станций 

⁷ При включенной «активации голосом» кнопка РТТ не работает. В режим передачи станция переходит при превышении определенного уровня детектируемого сигнала с микрофона.

Режим передачи.

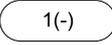
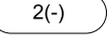
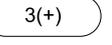
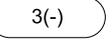
Режим передачи индицируется красным светодиодом. В настройках каналов может быть запрещен выход на передачу. На индикаторе отображается уровень заряда аккумулятора, уровень выходной мощности⁸ (5 прямоугольников внизу) номер канала или частота передачи. Может также индицироваться включенный шумоподавитель , активация голосом , блокировка клавиатуры , включенный инфракрасный порт .



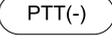
В центре индикатора отображается номер канала. Могут индицироваться такие установки канала как присутствие установленного субтона  . Отличие частоты передачи от частоты приема обозначается знаком .

Управление в режиме передачи.

Все действия производятся с нажатой кнопкой РТТ⁹.

- Уменьшение мощности . Изменение мощности может быть запрещено при программировании с компьютера.
- Увеличение мощности . Изменение мощности может быть запрещено при программировании с компьютера.
- Включить вызывной тон¹⁰ 
- Выключить вызывной тон 

Изменение состояния станции.

- Режим приема 

⁸ 5 прямоугольников: 5Вт; 1: 1Вт.

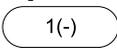
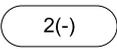
⁹ Если в режим передачи не вошли с помощью «активации голосом».

¹⁰ Тон будет слышно в динамике.

Режим контроля параметров.

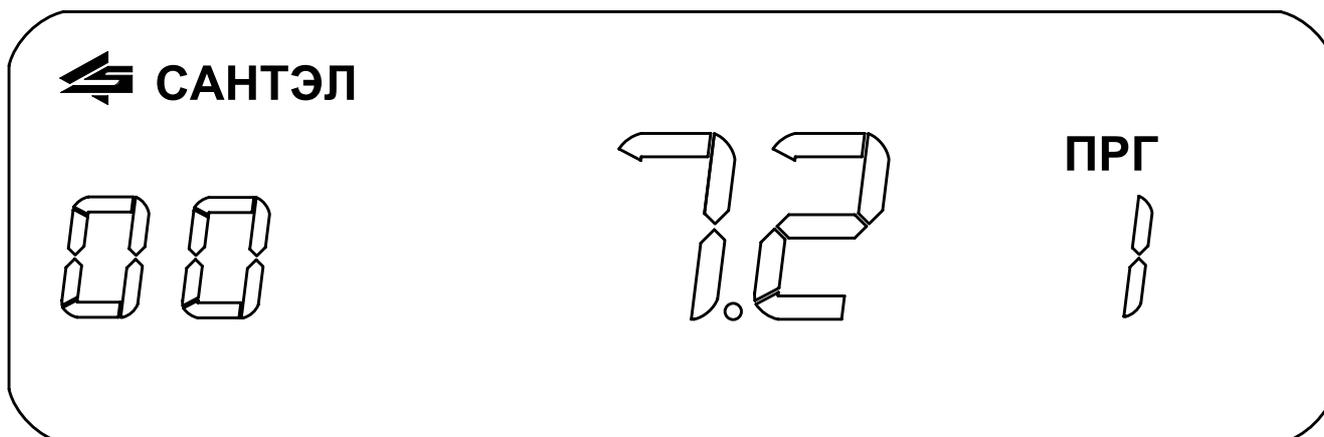
Режим контроля параметров индицируется знаком ПРГ и 1 под ним. Номер параметра отображается слева.

Управление в режиме контроля параметров.

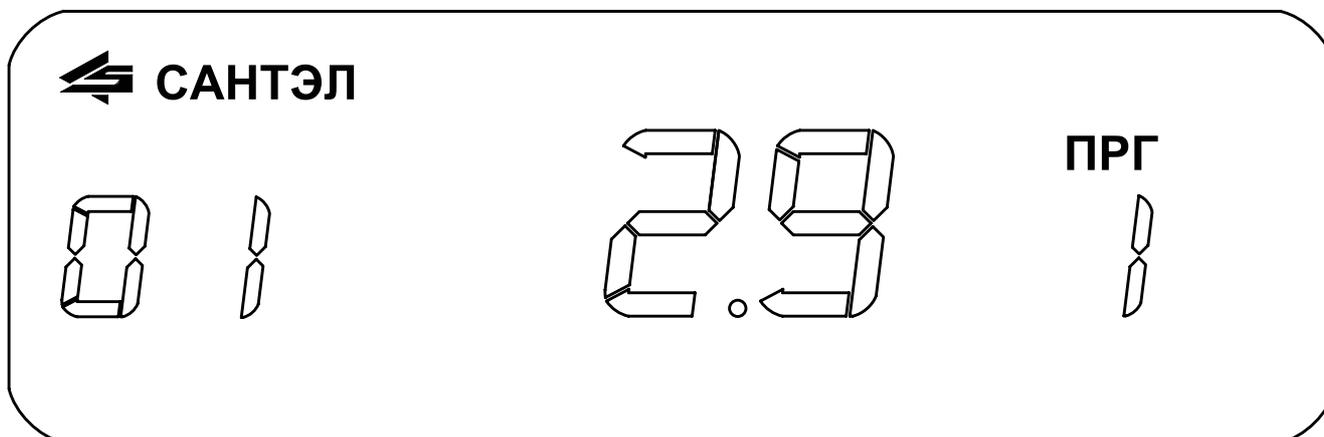
- Уменьшение номера параметра 
- Увеличение номера параметра 

Список параметров.

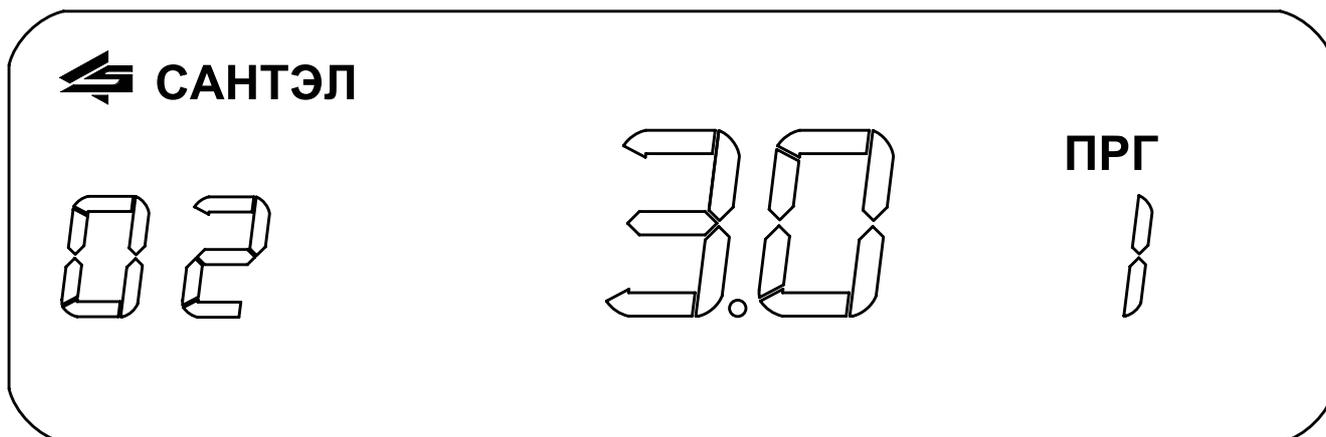
Напряжение аккумулятора в Вольтах.



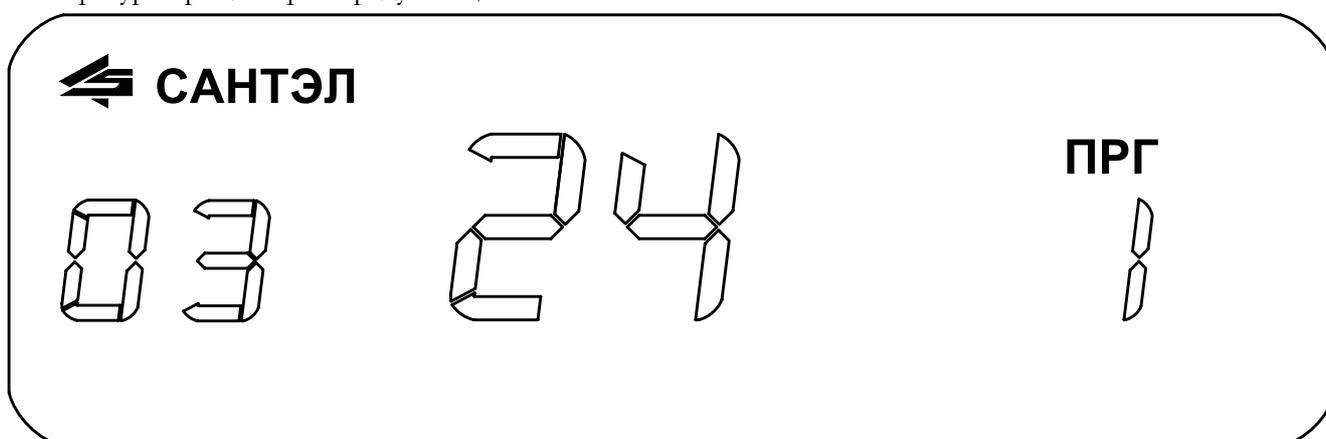
Напряжение на процессоре в Вольтах.



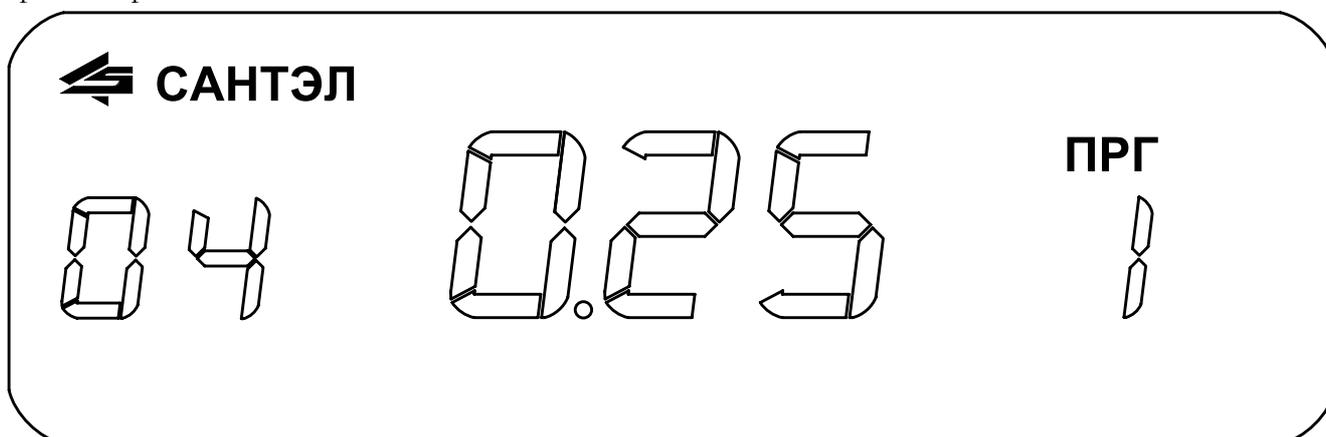
Напряжение на аудиопроцессоре в Вольтах.



Температура процессора в градусах Цельсия.



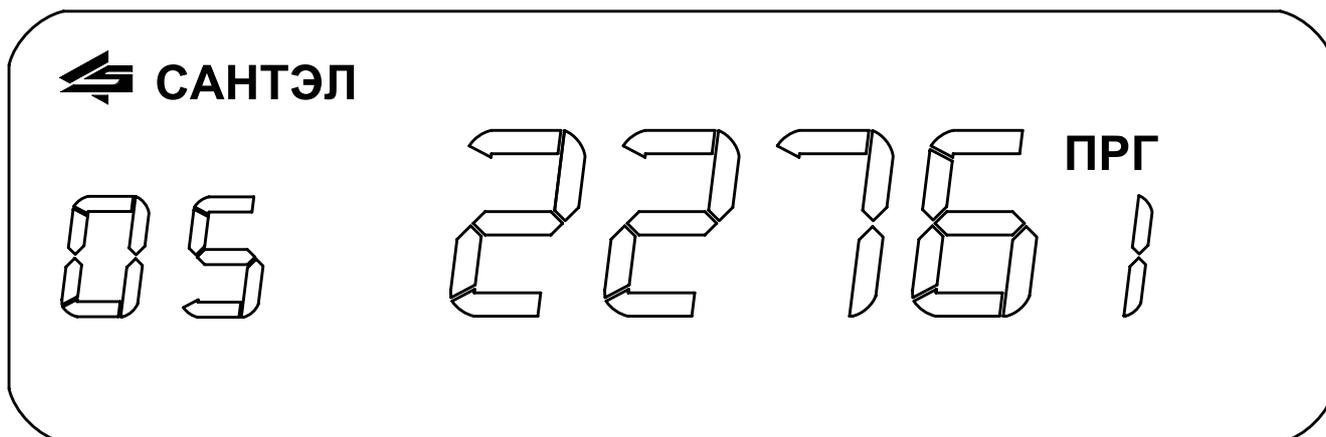
Уровень принимаемого ВЧ сигнала¹¹ в мкВ.



Уровень шума НЧ сигнала¹² в частотном диапазоне выше 3кГц.

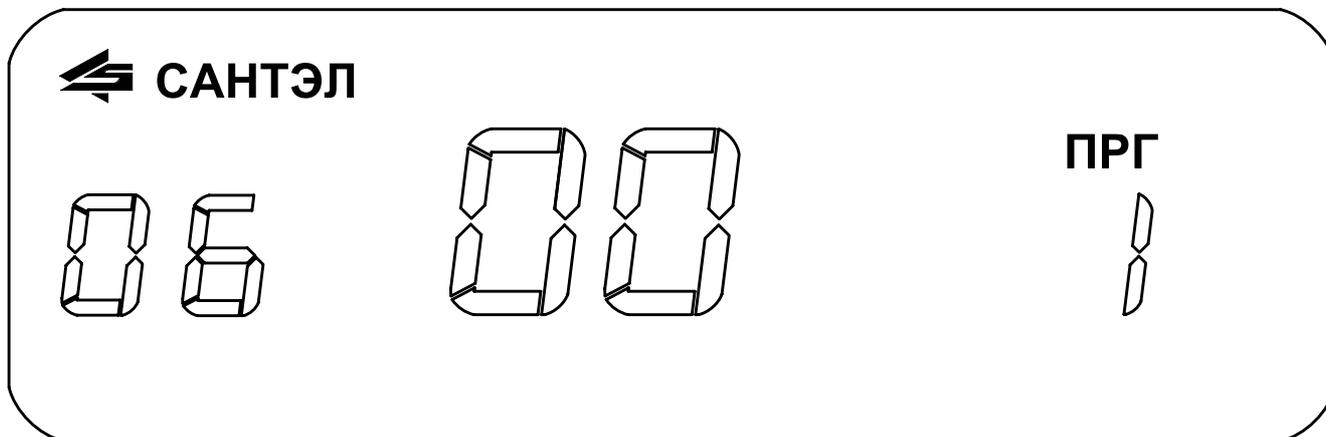
¹¹ От 0 до 0.3мкВ. Если выше 0.3мкВ, то индицируется три черточки.

¹² По этому параметру срабатывает шумоподавитель. Так при установленном уровне 2 он выключается при значении 2500, а включается при значении 2800.



Код последней ошибки.

1. Не работает кварцевый генератор процессора.
2. Не настраивается передающий ГУН.
3. Не настраивается приемный ГУН.



Изменение состояния станции.

- Режим приема

Режим изменения общих параметров¹³.

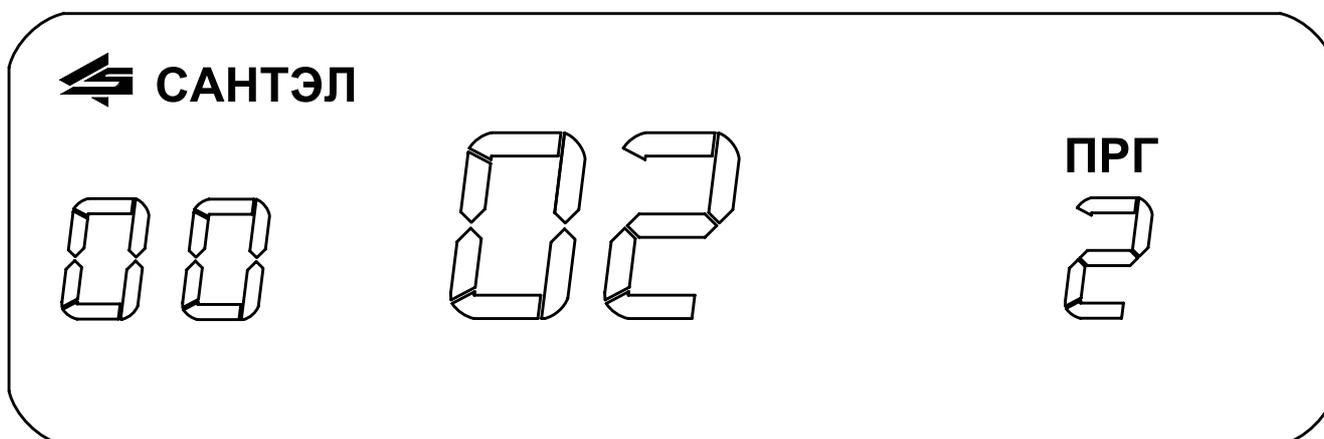
Режим контроля параметров индицируется знаком ПРГ и 2 под ним. Номер параметра отображается слева.

Управление в режиме изменения общих параметров.

- Уменьшение номера параметра
- Увеличение номера параметра
- Уменьшение значения параметра
- Увеличение значения параметра
- Восстановление последнего значения параметра

Список параметров.

Уровень срабатывания шумоподавителя¹⁴.

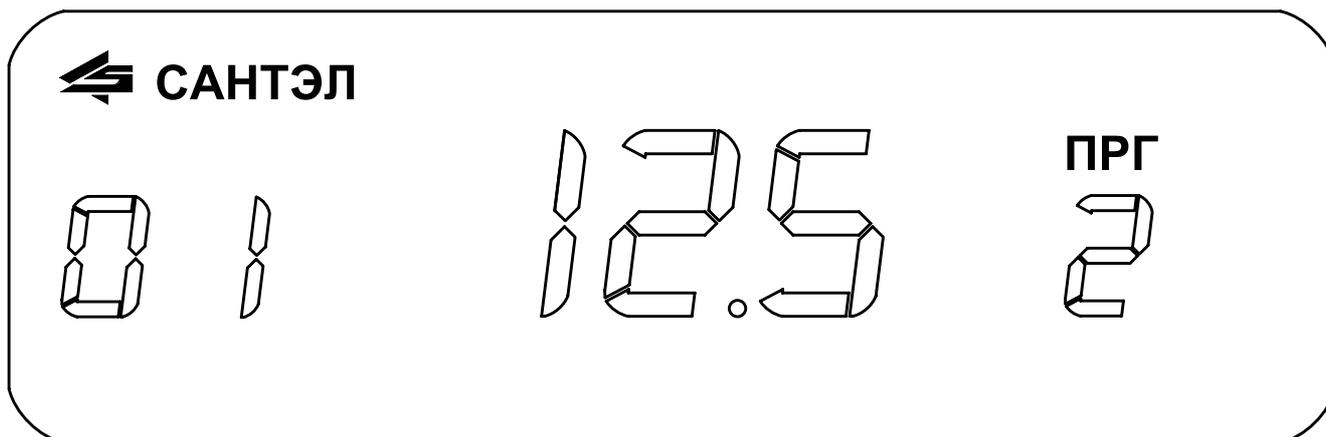


Шаг сетки частот в кГц¹⁵.

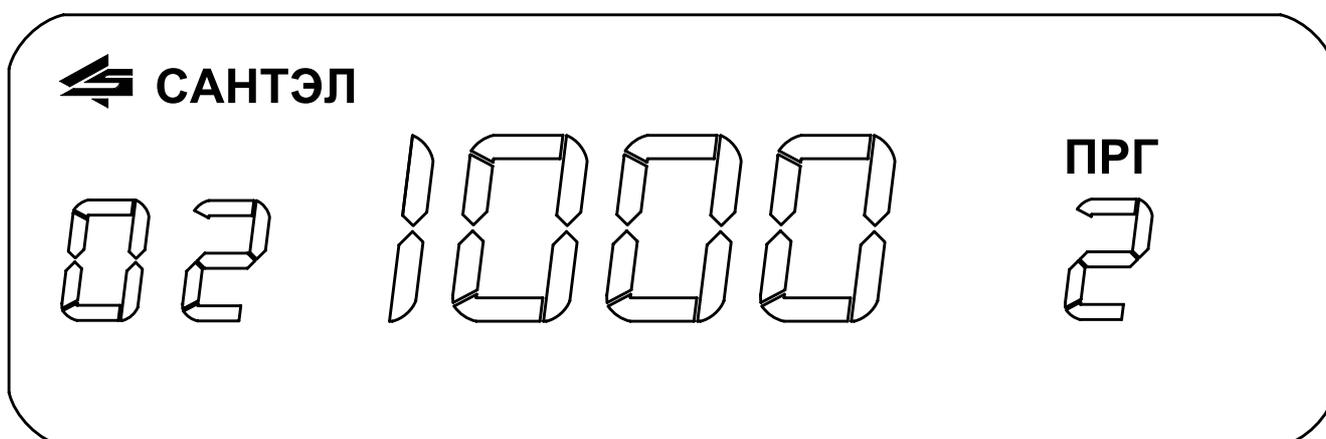
¹³ Параметры меняются мгновенно, но в энергонезависимую память записываются при корректном выключении станции, т.е. при выдергивании аккумулятора когда станция включена последние изменения не зафиксируются.

¹⁴ От 0 до 7.

¹⁵ Выбирается из фиксированного ряда: 12.5, 25, 100, 1000.



Частота вызывного тона¹⁶ в Герцах.



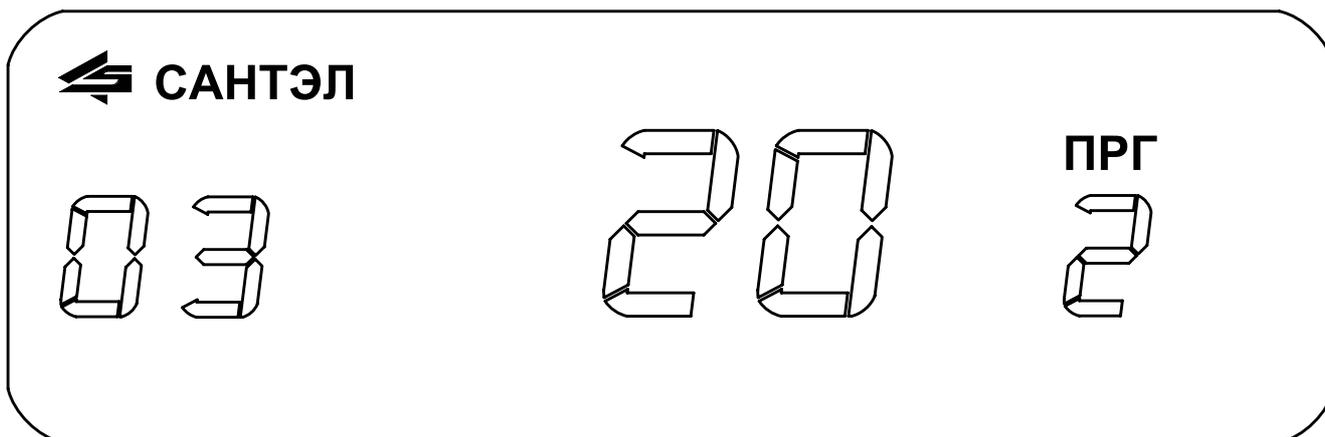
Дополнительное управление:

- Быстрое уменьшение частоты $\Phi(+)$ 1(++)
- Быстрое увеличение частоты $\Phi(+)$ 2(++)

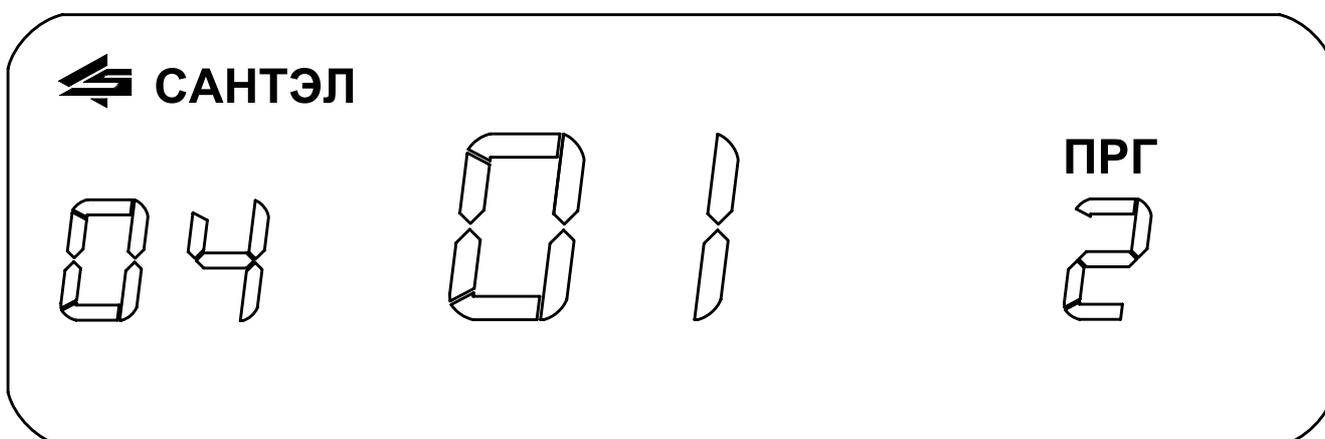
Время ограничения передачи в секундах¹⁷.

¹⁶ От 700 до 2900.

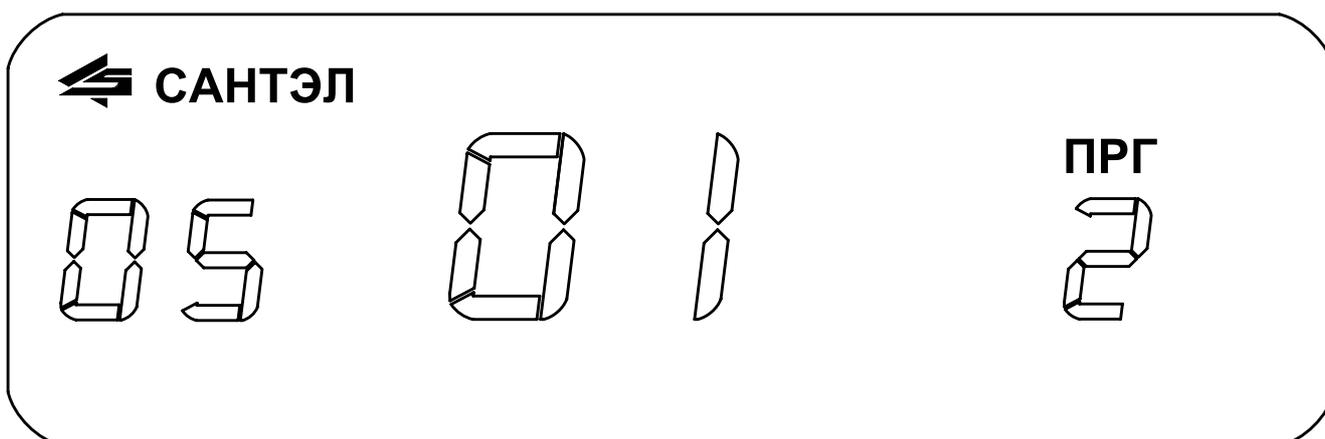
¹⁷ От 5 до 120.



Включение/Выключение подсветки экрана при нажатии кнопки¹⁸.



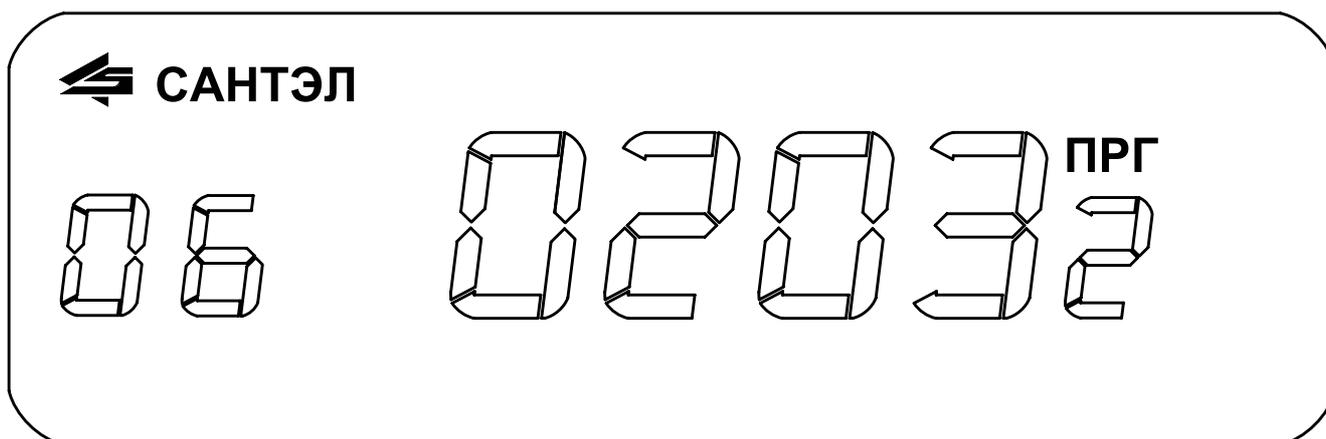
Включение/Выключение звукового сигнала при нажатии кнопки¹⁹.



Порог отключения активации голосом²⁰.

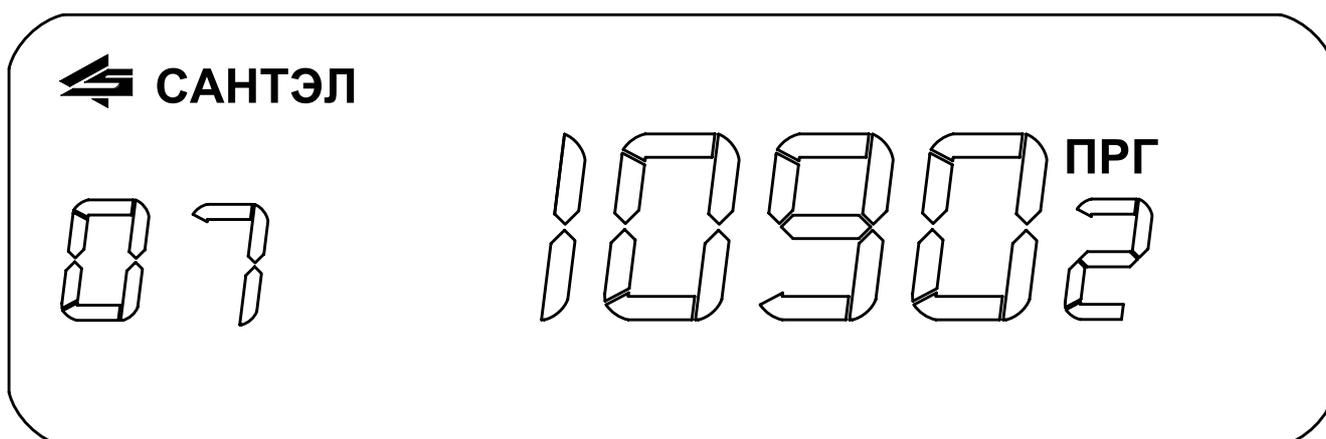
¹⁸ 01 – включено, 00 – выключено.

¹⁹ 01 – включено, 00 – выключено.



Для автоматической подстройки нажмите $\Phi(+)\exists(-)$. 2 под **ПРГ** начнет моргать. Измерьте фоновый шум предполагаемого места работы (гарнитура должна быть закреплена в рабочем состоянии). Выйдите из режима автоматической настройки $\Phi(+)\exists(-)$.

Порог срабатывания активации голосом²¹.



Для автоматической подстройки нажмите $\Phi(+)\exists(-)$. 2 под **ПРГ** начнет моргать. Скажите какую-нибудь фразу в микрофон (гарнитура должна быть закреплена в рабочем состоянии). Выйдите из режима автоматической настройки $\Phi(+)\exists(-)$.

Минимальная пауза для отключения активации голосом²².

²⁰ От 1 до 4096.

²¹ От 1 до 4096.

²² 64 – это 1 секунда.

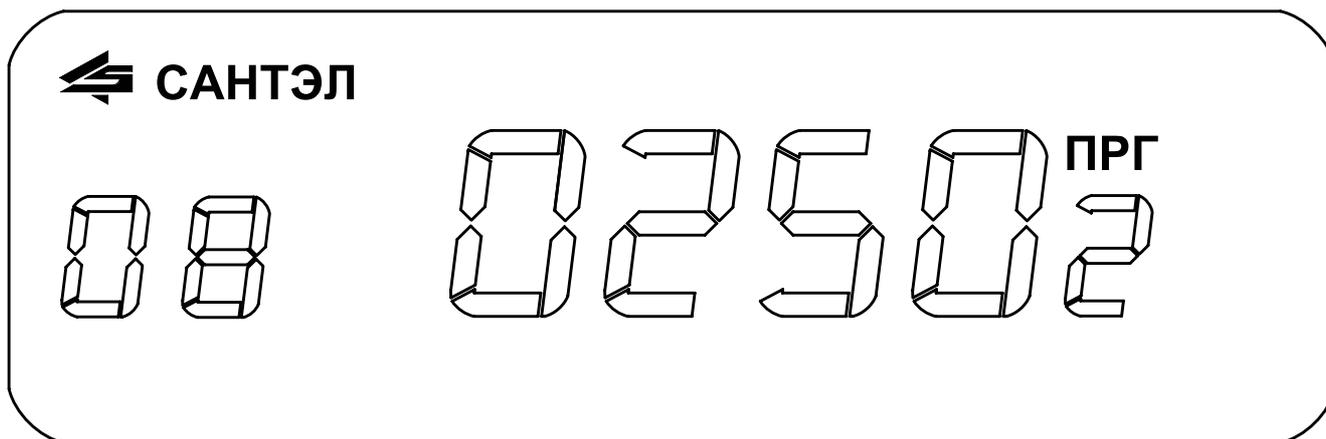
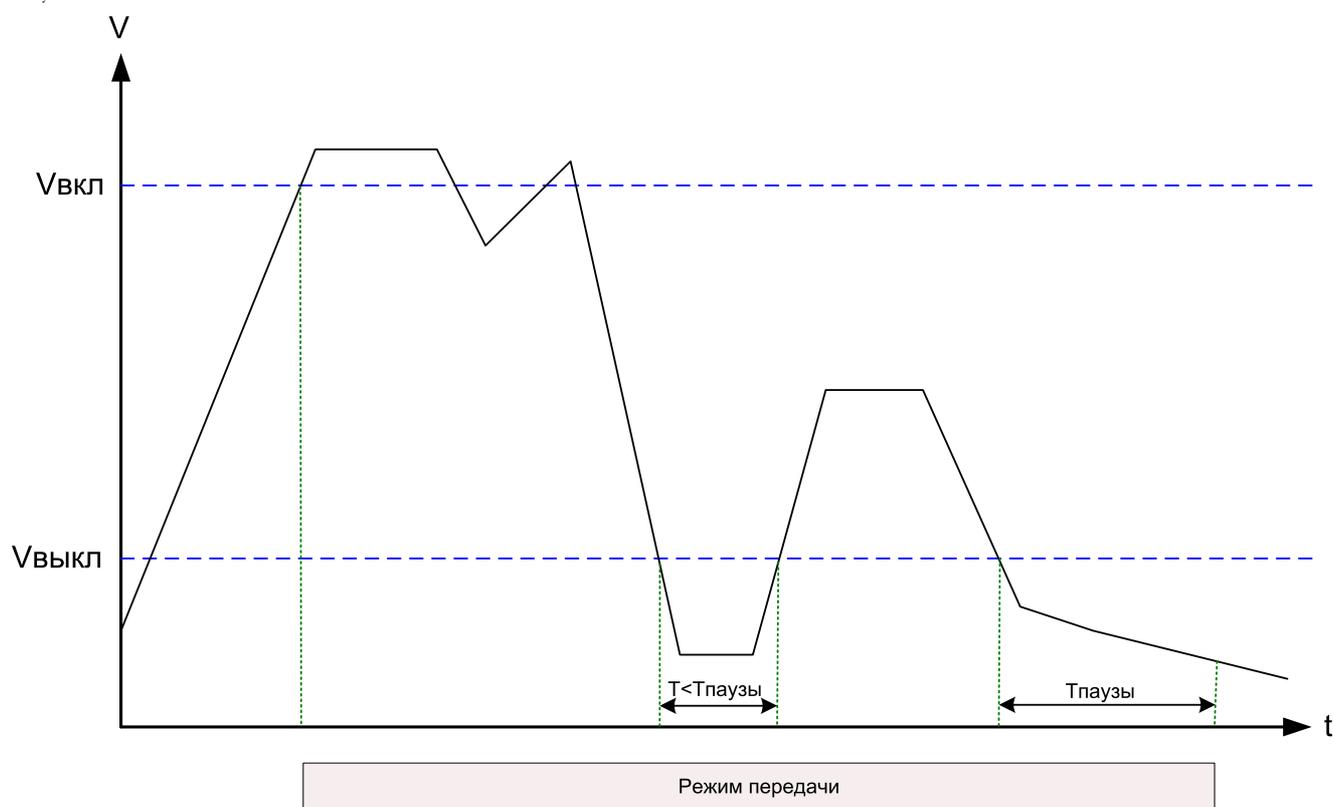


График поясняющий работу режима «активации голосом», где $V_{\text{выкл}}$ – параметр 06, $V_{\text{вкл}}$ – параметр 07, а $T_{\text{паузы}}$ – параметр 08.



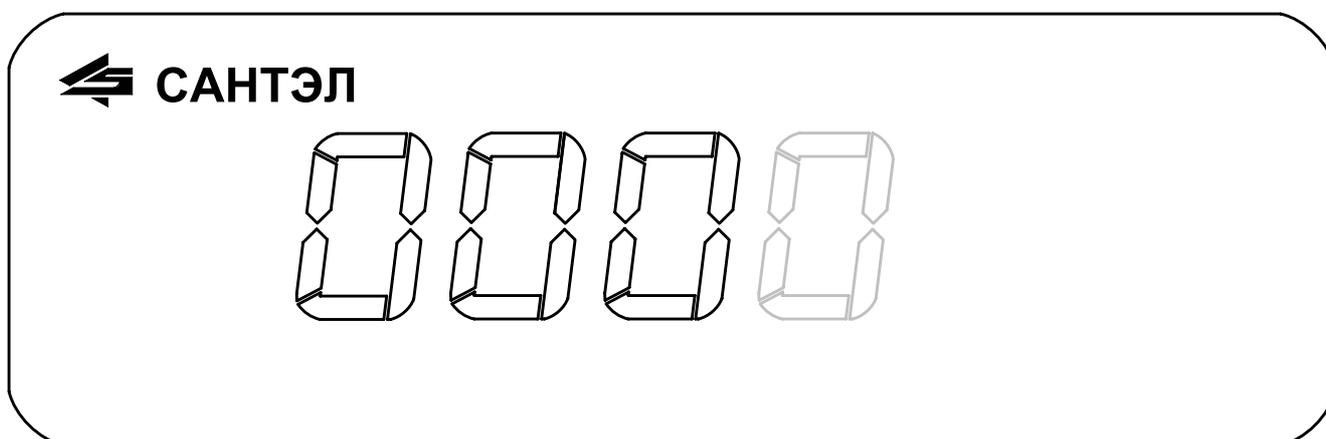
Изменение состояния станции.

- Режим приема 4(-)

Режим программирования каналов.

Режим программирования каналов индицируется знаком **ПРГ** и 3 под ним. Номер параметра отображается слева, если есть для этого место.

Если при программировании станции с компьютера был введен пароль отличный от нуля, то при первом входе в режим программирования каналов нужно его ввести.



Одно знакоместо мигает и его можно изменить . Поменять редактируемый символ можно или . После ввода пароля нажмите и, если пароль введен правильно, то станция перейдет в режим программирования каналов, если нет, то в режим приема. Правильно введенный пароль запоминается на весь сеанс работы, т.е. если радиостанция не выключалась, то при повторном входе в режим программирования каналов пароль вводить не надо.

При входе в режим программирования каналов по умолчанию доступны настройки текущего канала. При программировании с клавиатуры доступны только часть настроек и поэтому скрытые настройки останутся как у текущего канала²³.

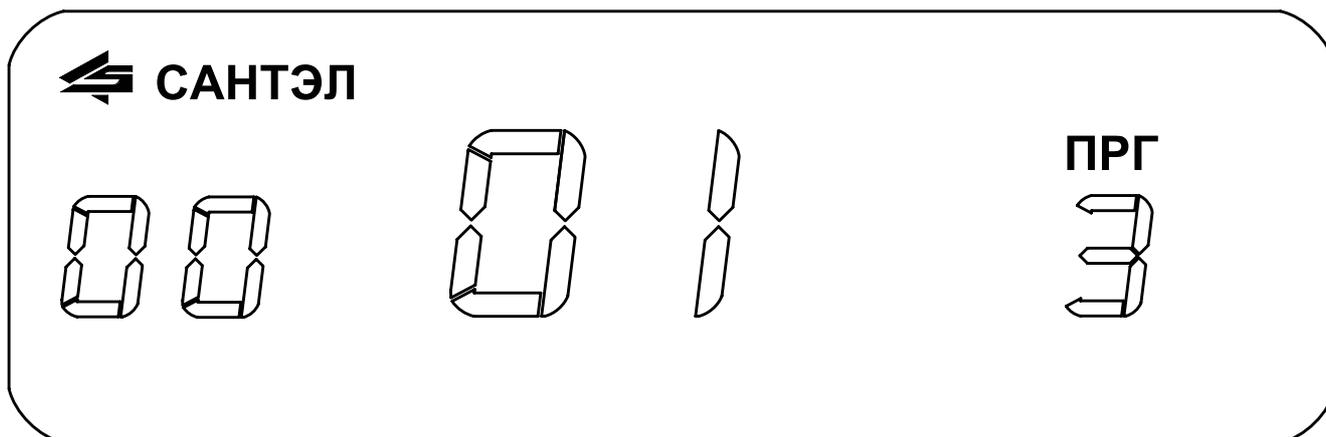
Управление в режиме программирования каналов.

- Уменьшение номера параметра
- Увеличение номера параметра
- Уменьшение значения параметра
- Увеличение значения параметра
- Восстановление значения параметра редактируемого канала или, для параметра 00, текущего рабочего канала

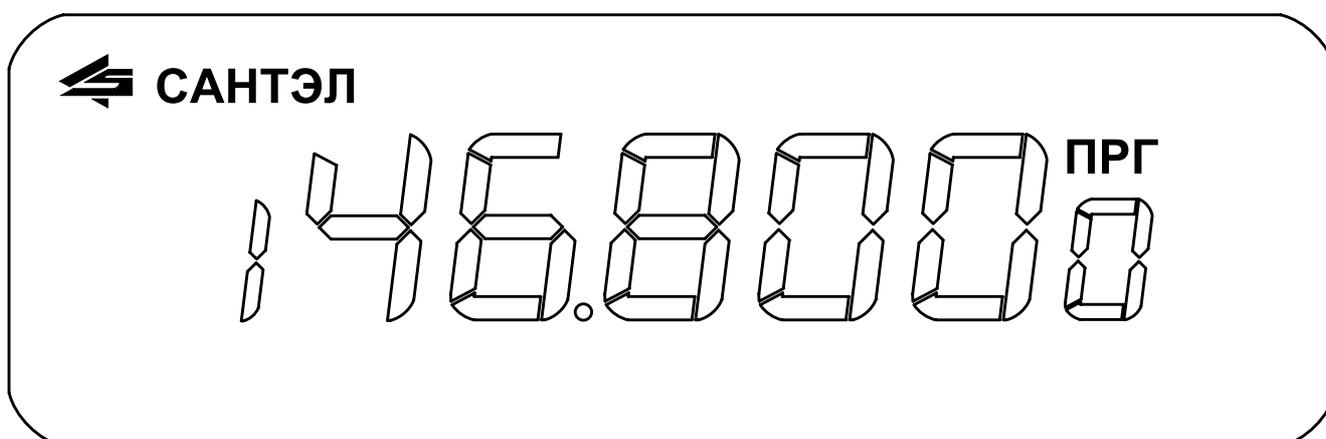
Список параметров.

Номер редактируемого канала.

²³ Программирование с клавиатуры и клонирование не являются основными режимами настройки радиостанции, поэтому применять их рекомендуется только в «полевых» условиях. По возможности пользуйтесь компьютерным программатором.



Частота приема²⁴.



Отличие частоты передачи от частоты приема обозначается знаком $\frac{\square}{\square}$.

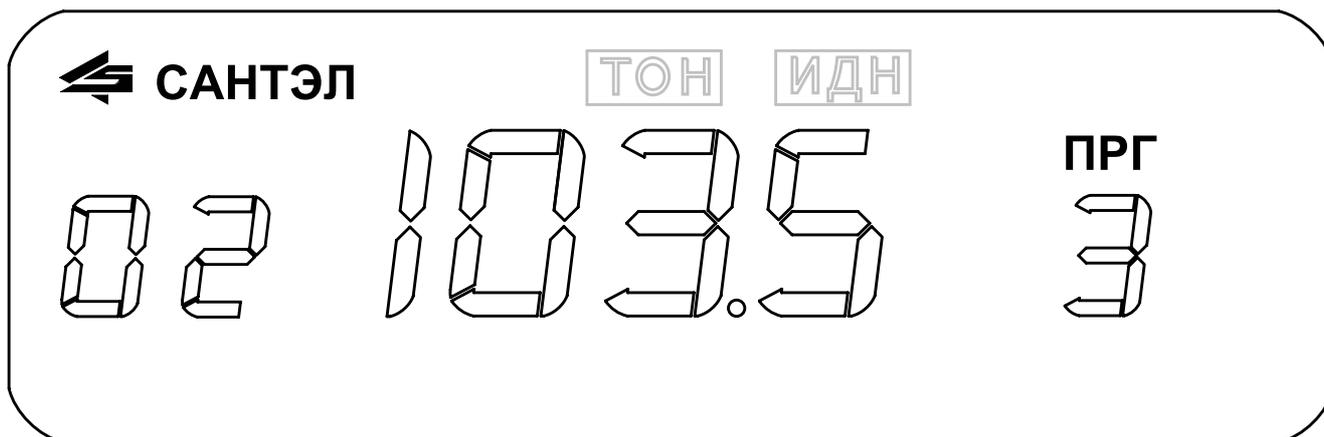
Дополнительное управление:

- Быстрое уменьшение частоты $\Phi(+)$ 1(++)
- Быстрое увеличение частоты $\Phi(+)$ 2(++)
- Сканирование вниз 1(++)
- Сканирование вверх 2(++)
- Сделать частоту передачи равной частоте приема 3(++)

Частота CTCSS приема²⁵.

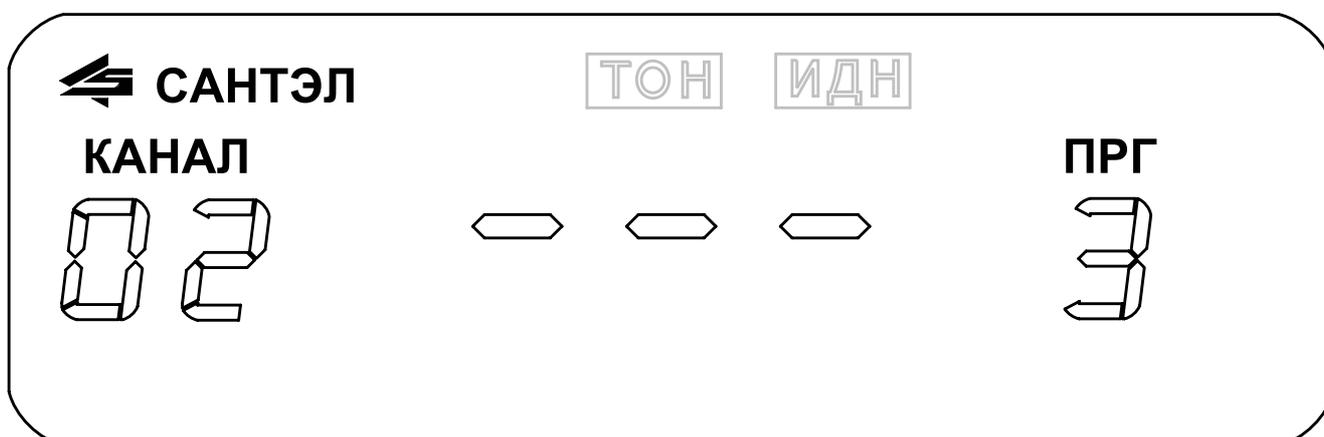
²⁴ Шаг изменения частоты задается в режиме изменения параметров: параметр 01.

²⁵ Выбирается из таблицы 1.

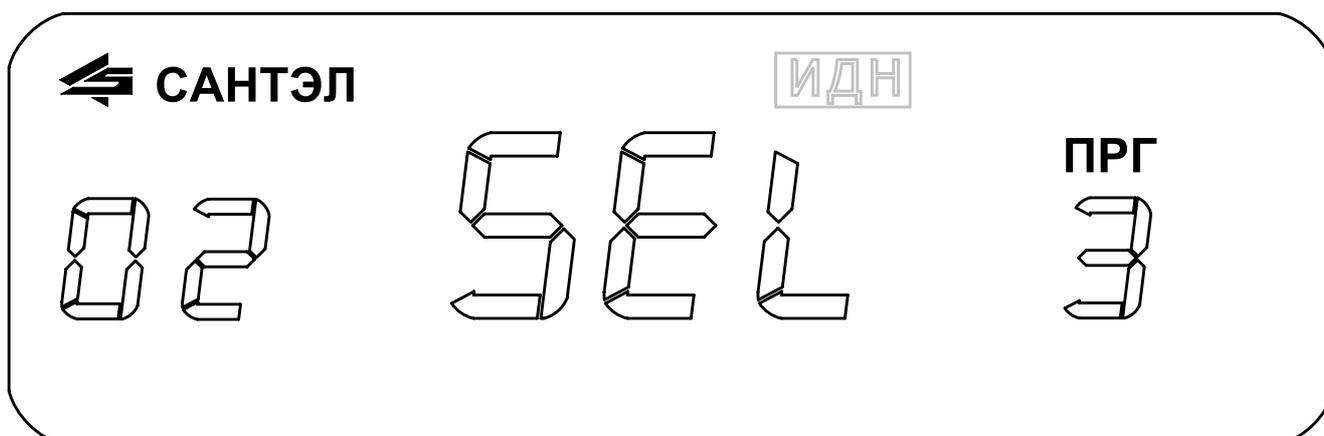


Отличие частоты CTCSS передачи от частоты CTCSS приема обозначается знаком $\frac{\oplus}{\ominus}$.

Если частота CTCSS приема не установлена, то на индикаторе отображены прочерки:



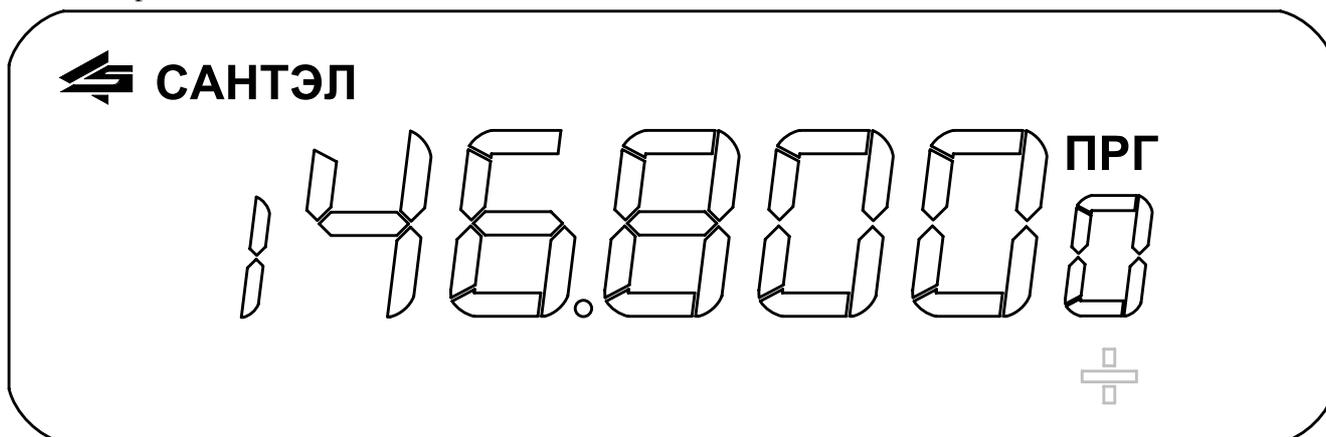
А при субтоновой идентификации:



Дополнительное управление:

- Сделать частоту CTCSS передачи равной частоте CTCSS приема 3(++)

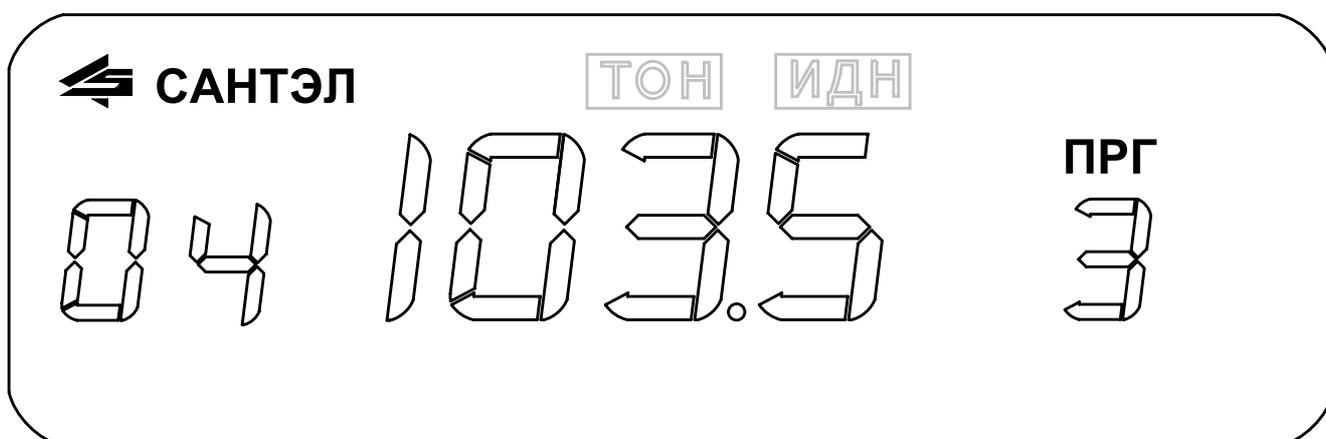
Частота передачи²⁶.



Дополнительное управление:

- Быстрое уменьшение частоты $\Phi(+)$ 1(++)
- Быстрое увеличение частоты $\Phi(+)$ 2(++)
- Сделать частоту приема равной частоте передачи 3(++)

Частота CTCSS передачи²⁷.

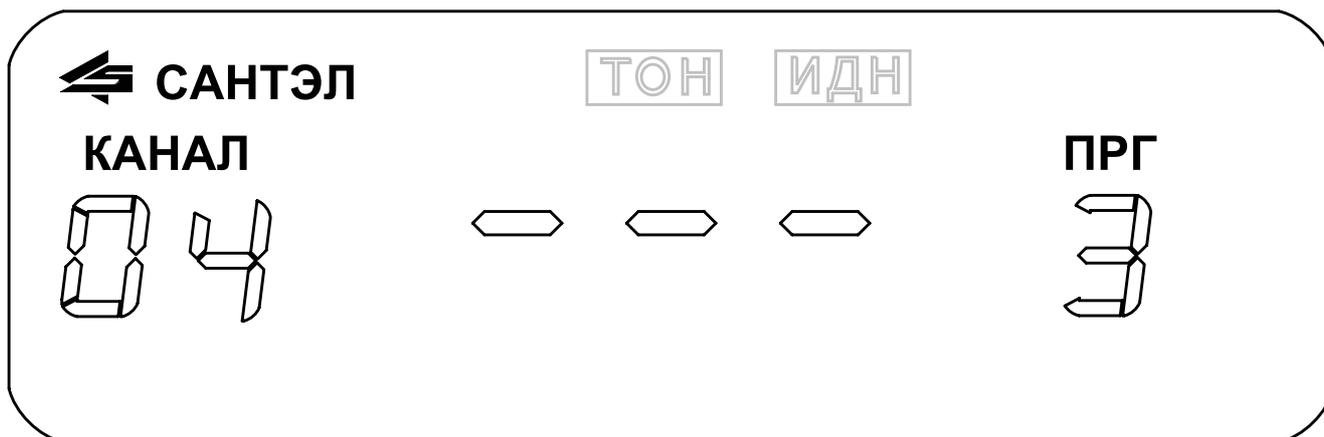


Отличие частоты CTCSS приема от частоты CTCSS передачи обозначается знаком \square .

Если частота CTCSS приема не установлена, то на индикаторе отображены прочерки:

²⁶ Шаг изменения частоты задается в режиме изменения параметров: параметр 01.

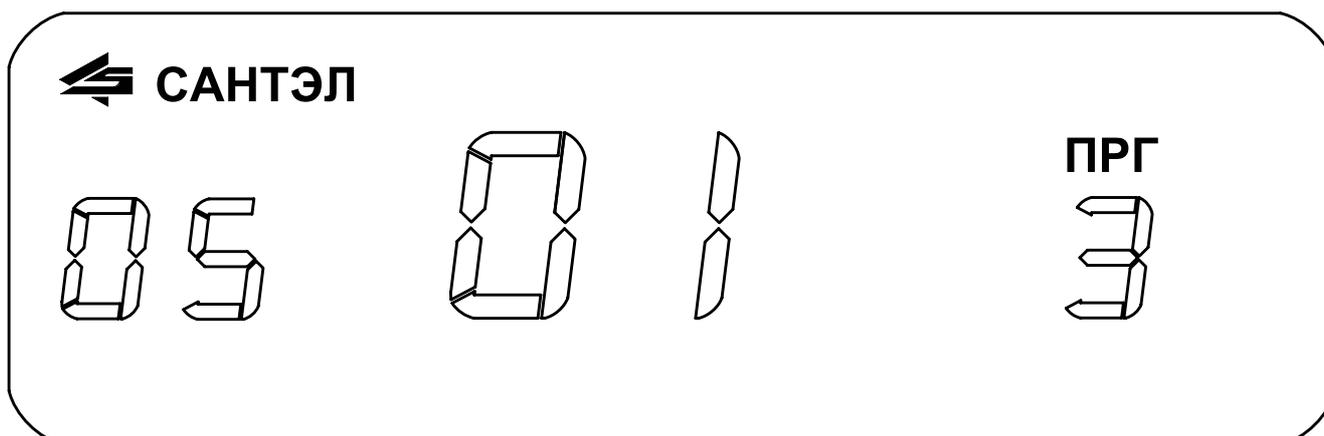
²⁷ Выбирается из таблицы 1.



Дополнительное управление:

- Сделать частоту CTCSS приема равной частоте CTCSS передачи 3(++)

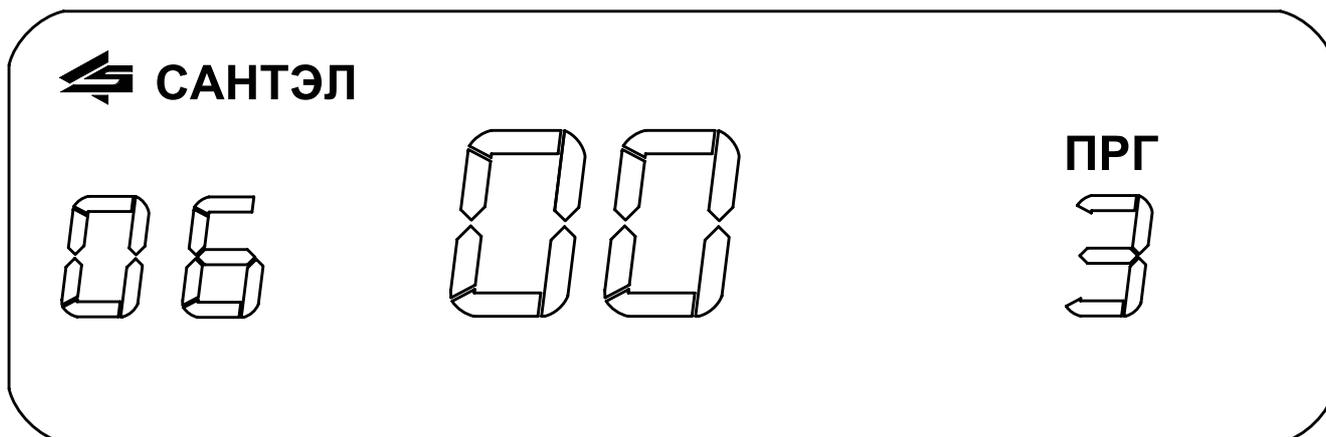
Включение./Выключение сканирования канала²⁸.



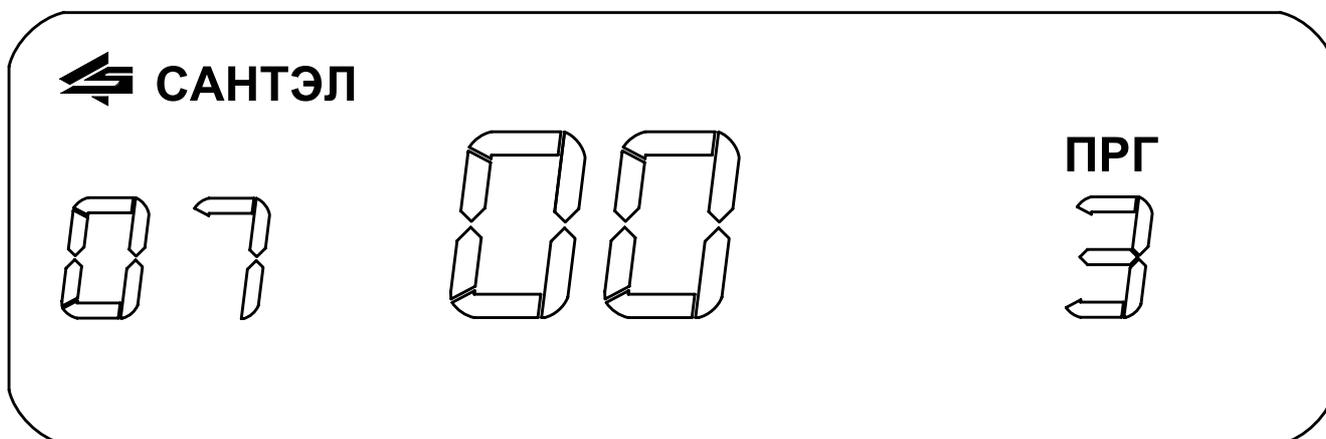
Включение/Выключение запрет передачи на занятом канале.²⁹

²⁸ 01 – канал будет сканироваться, 00 – нет

²⁹ 01 – запрет, 00 – нет

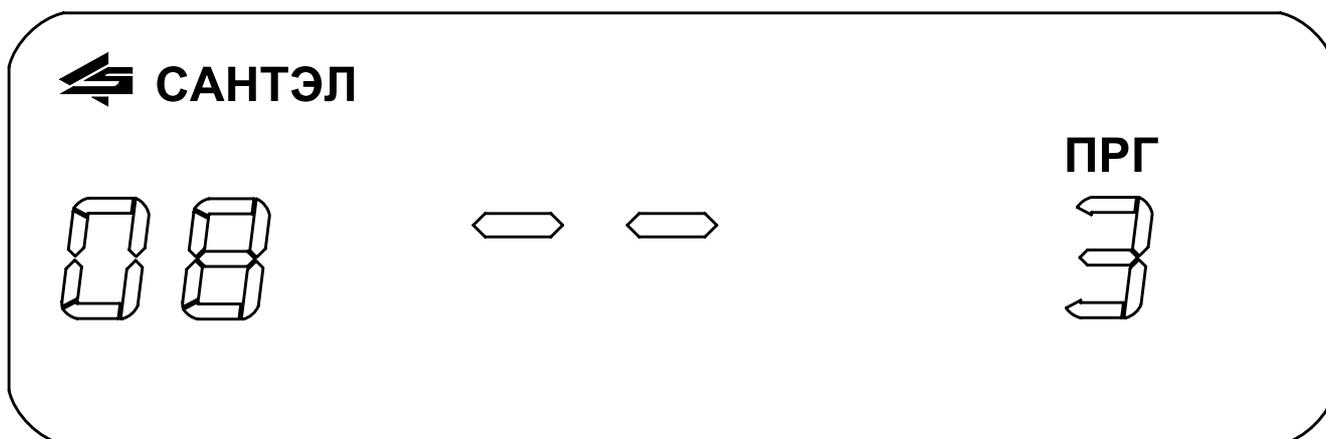


Включение/Выключение ограничение времени работы на передачу.³⁰



Активация/Удаление редактируемого канала³¹.

Если какой-то параметр менялся, то высветятся прочерки:



³⁰ 01 – включено ограничение, 00 – нет. Время задается при программировании с компьютера.

³¹ 01 – активирован, 00 – удален

С помощью можно запомнить все ранее установленные параметры или, нажав , удалить канал³² (параметр 00).

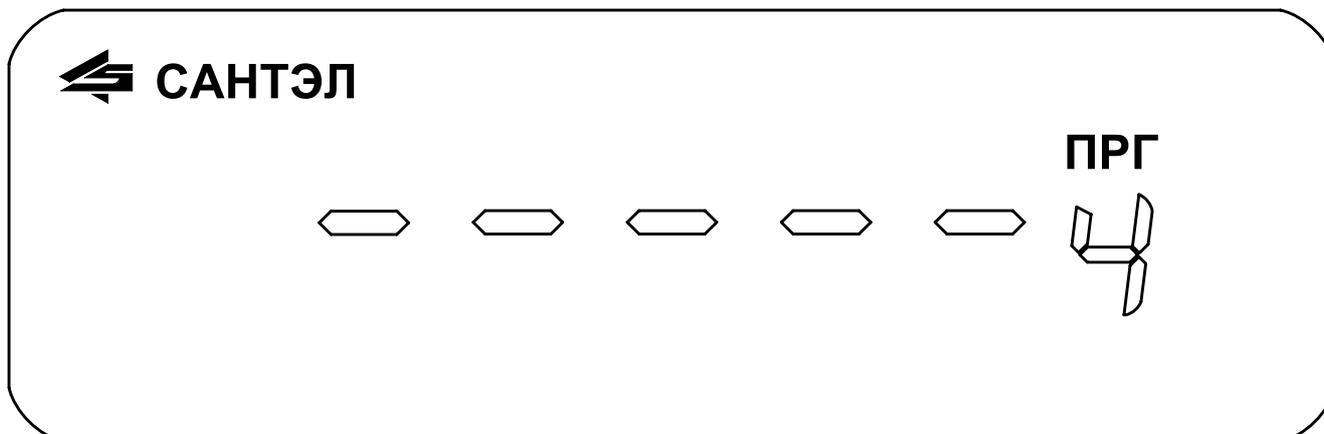
Изменение состояния станции.

- Режим приема

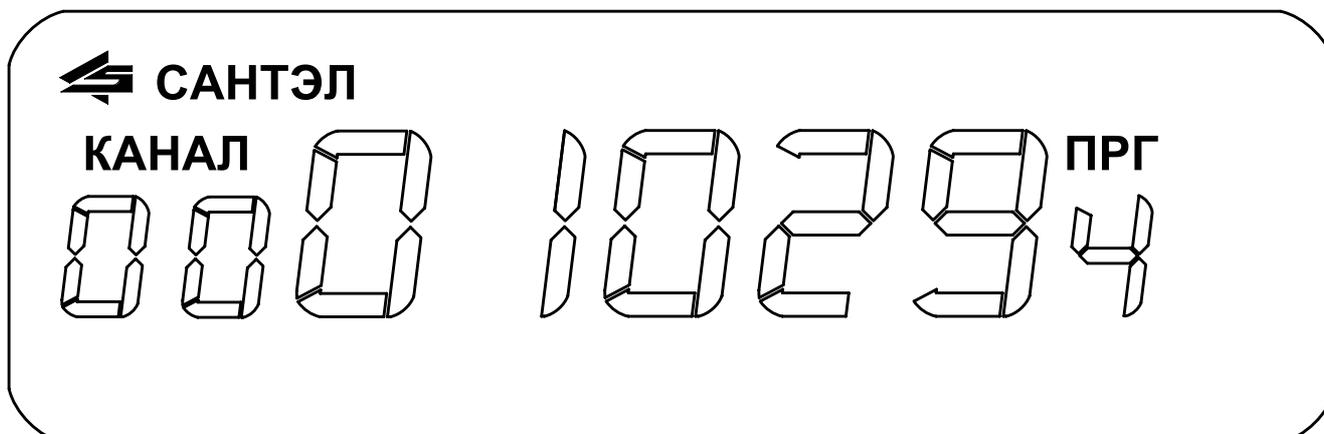
³² Нельзя удалить текущий рабочий канал.

Режим клонирования.

Режим клонирования индицируется знаком **ПРГ** и 4 под ним.



В этом состоянии станция находится в роле *ведущего* пытающегося найти радиостанцию в роле *ведомого*. Установите радиостанцию в роле *ведомого* (она должна быть в дежурном приеме и должен мигать знак **ПРГ**) так, чтобы ИК порты располагались друг напротив друга. Проследите чтобы рядом не было других станций с включенным ИК портом или ИК порта компьютера. После соединения³³ на станции в роле *ведомого* начнет мигать весь LCD экран, а на станции в роле *ведущего* серийный номер подключенной радиостанции в 5 больших знакоместах и параметры³⁴ возможного клонирования в 2 маленьких справа:

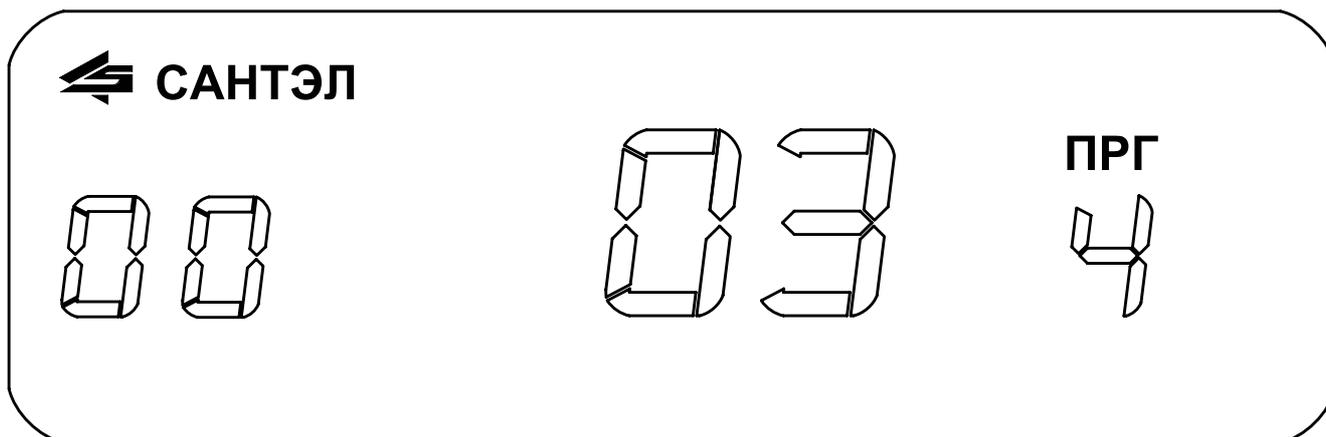


При нарушении связи радиостанции через несколько секунд вернутся к предыдущим состояниям.

1(-) начало клонирования от *ведомого* к *ведущему*. На экране отображается количество пакетов данных от 1 до 5:

³³ Соединение не произойдет если радиостанции имеют разный номер прошивки или разные частотные диапазоны.

³⁴ ВГТ0 – запрет на запись, ВГТ1 – запрет на чтение, ВГТ2 – время установлено. Т.е. если будет 03 или 07, то клонирование ни в какую сторону невозможно.



После удачного завершения клонирования радиостанция в роле *ведущего* войдет в состояние приема с новыми установками, а радиостанция в роле *ведомого* также войдет в состояние приема через несколько секунд (перестанет мигать экран).

2(-) начало клонирования от *ведущего* к *ведомому*. На экране отображается количество пакетов данных от 1 до 7. После удачного завершения клонирования радиостанция в роле *ведущего* войдет в режим поиска *ведомой*, а радиостанция в роле *ведомого* войдет в режим приема через несколько секунд с новыми установками и если не будет убрана, то, скорее всего, снова подключиться к *ведомой*.

Изменение состояния станции.

- Режим приема 4(-)

Приложения.

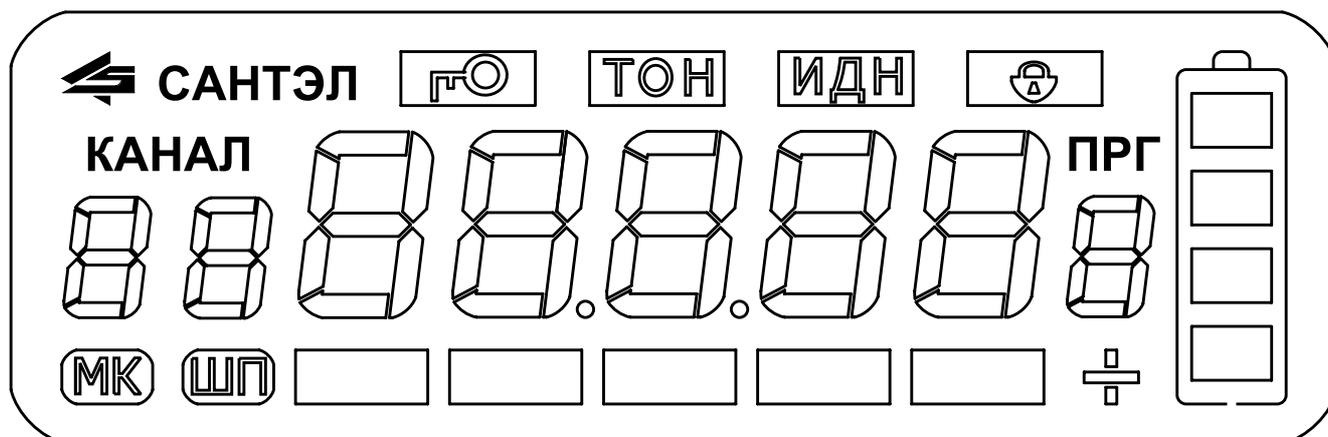
Таблица частот CTCSS.

Номер	Частота
1	67.0
2	69.3
3	71.9
4	74.4
5	77.0
6	79.7
7	82.5
8	85.4
9	88.5
10	91.5
11	94.8
12	97.4
13	100.0
14	103.5
15	107.2
16	110.9
17	114.8
18	118.8
19	123.0
20	127.3
21	131.8
22	136.5
23	141.3
24	146.2
25	151.4
26	156.7

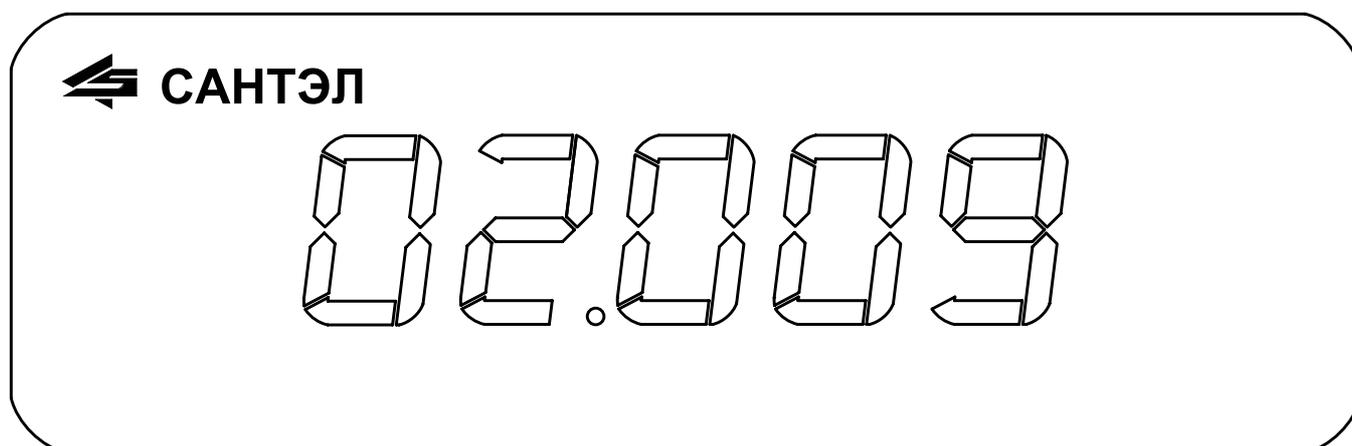
Номер	Частота
27	159.8
28	162.2
29	165.5
30	167.9
31	171.3
32	173.8
33	177.3
34	179.9
35	183.5
36	186.2
37	189.9
38	192.8
39	196.6
40	199.5
41	203.5
42	206.5
43	210.7
44	218.1
45	225.7
46	229.1
47	233.6
48	241.8
49	250.3
50	254.1
51	Программируется с компьютера

Версии радиостанций.

При включении радиостанции с нажатой кнопкой Ф вначале выводятся все сегменты на экране



а потом



где первые 2 цифры номер прошивки, а последние 3 – версия.

- RP#02 – прошивка для Р43 с аудиопроцессором CMX838(02.XXX).
- RP#03 – прошивка для Р43 с аудиопроцессором CMX882(03.XXX).

Таблица возможных комбинаций кнопок.

Список режимов:

№	Режим	Описание	Индикация
1	Режим дежурного приема	Основной режим работы радиостанции. Только из него можно перейти в другие режимы работы.	
2	Режим передачи		красн. светодиод
3	Режим контроля параметров	Просмотр неизменяемых параметров.	ПРГ 1
4	Режим изменения параметров	Просмотр и изменение параметров.	ПРГ 2
5	Режим программирования каналов	Редактирование каналов. Вход может быть по паролю.	ПРГ 3
6	Режим клонирования	Клонирование станции в активном режиме.	ПРГ 4

Для всех режимов.

№	Действие	Кнопки							Индикация
		Ф	РТТ	ПП	1	2	3	4	
1	Блокировка клавиатуры ³⁵ .	++		-					замок

Режим дежурного приема.

№	Действие	Кнопки							Индикация
		Ф	РТТ	ПП	1	2	3	4	
1	Передача		+						красн. светодиод
2	Уменьшение номера рабочего канала				-				номер канала
3	Быстрое уменьшение номера рабочего канала				++				номер канала
4	Увеличение номера рабочего канала					-			номер канала
5	Быстрое увеличение номера рабочего канала					++			номер канала
6	Вкл./Выкл. сканирования							-	перебор каналов, миг. КАНАЛ
7	Вкл./Выкл. ИК	++						++	миг.ПРГ
8	<i>Управление маскиратором</i>						36		ключ
9	Вкл./Выкл. VA	++					++		МК
10	Вкл./Выкл. ППП			-					ппп
11	Режим клонирования	++						-	ПРГ 4
12	Переход на служебный канал							++	номер канала
13	Режим программирования каналов	++					-		ПРГ 3
14	Режим изменения параметров	++				-			ПРГ 2
15	Режим контроля параметров	++			-				ПРГ 1

³⁵ Кроме кнопок РТТ и ППП.

³⁶ См. описание работы маскиратора. 2 коротких нажатия – переключения режима маскирование, 1 длинное нажатие – переключение режима программирования маскиратора..

Режим передачи.

№	Действие	Кнопки						Индикация
		Ф	РТТ	ШП	1	2	3	
1	Выход из режима		-					потух красн. свет.
2	Вкл. вызывной тон		++				+	звук
3	Выкл. вызывной тон		++				-	звук
4	Уменьшение мощности		++		-			уровень мощности
5	Увеличение мощности		++			-		уровень мощности

Режим контроля параметров.

№	Действие	Кнопки						Индикация
		Ф	РТТ	ШП	1	2	3	
1	Выход из режима						-	
2	Уменьшение номера параметра				-			номер параметра
3	Увеличение номера параметра					-		номер параметра

Список параметров:

№	Параметр	Индикация
1	Напряжение аккумулятора в Вольтах.	00
2	Напряжение на процессоре в Вольтах.	01
3	Напряжение на аудиопроцессоре в Вольтах.	02
4	Температура процессора в градусах Цельсия.	03
5	Уровень принимаемого ВЧ сигнала.	04
6	Уровень принимаемого НЧ сигнала.	05
7	Код ошибки.	06

Режим изменения параметров.

№	Действие	Кнопки						Индикация
		Ф	РТТ	ШП	1	2	3	
1	Выход из режима						-	
2	Уменьшение номера параметра				-			номер параметра
3	Увеличение номера параметра					-		номер параметра
4	Уменьшение параметра	++			-			параметр
5	Увеличение параметра	++				-		параметр
6	Быстрое уменьшение параметра ³⁷	++			++			параметр
7	Быстрое увеличение параметра ³⁸	++				++		параметр
8	Восстановить параметр						-	параметр
9	Вкл./Выкл. режима автоматической настройки параметра ³⁹ .	++					-	мигает 2 под прг

³⁷ Для параметра 3.

³⁸ Для параметра 3.

³⁹ Для параметра 7, 8. При включении режима автоматической настройки параметра другие кнопки не работают.

Список параметров:

№	Параметр	Индикация
1	Уровень срабатывания шумоподавителя.	00
2	Шаг сетки частот.	01
3	Частота вызывного тона в Герцах.	02
4	Время ограничения передачи в сек.	03
5	Вкл./Выкл. подсветки экрана.	04
6	Вкл./Выкл. звуковой индикации.	05
7	Порог отключения VA	06
8	Порог срабатывания VA	07
9	Минимальная пауза для отключения VA	08

Режим программирования каналов.

№	Действие	Кнопки						Индикация
		Ф	РТТ	ШП	1	2	3	
1	Выход из режима							-
2	Уменьшение номера параметра				-			номер параметра
3	Увеличение номера параметра					-		номер параметра
4	Уменьшение параметра	++			-			параметр
5	Увеличение параметра	++				-		параметр
6	Быстрое уменьшение параметра ⁴⁰	++			++			параметр
7	Быстрое увеличение параметра ⁴¹	++				++		параметр
8	Восстановить параметр						-	параметр
9	Сканирование вверх ⁴²					++		
10	Сканирование вниз ⁴³				++			
11	Сделать параметр передачи равным параметру приема или наоборот ⁴⁴						++	

Список параметров:

№	Параметр	Индикация
1	Режим ввода пароля ⁴⁵ .	0000
2	Номер рабочего канала.	00
3	Частота приема	
4	Частота CTCSS приема	02
5	Частота передачи	мигает +
6	Частота CTCSS передачи	04
7	Вкл./Выкл сканирование канала.	05
8	Вкл./Выкл запрет передачи на рабочем канале.	06
9	Вкл./Выкл ограничение времени работы на передачу	07
10	Вкл./Выкл канал.	08

⁴⁰ Для параметра 3 и 5.

⁴¹ Для параметра 3 и 5.

⁴² Для параметра 3.

⁴³ Для параметра 3.

⁴⁴ Для параметра 3, 4, 5 и 6.

⁴⁵ Если на программирования каналов нет пароля или он уже вводился, то данный пункт не показывается.

Управление в режиме ввода пароля:

№	Действие	Кнопки						Индикация	
		Ф	РТТ	ШП	1	2	3		4
1	Ввод пароля ⁴⁶							-	переход в новый режим
2	Выбор знакоместа				-				миг. цифра
3	Выбор знакоместа					-			миг. цифра
4	Выбор цифры						-		миг. цифра

Режим клонирования.

№	Действие	Кнопки						Индикация	
		Ф	РТТ	ШП	1	2	3		4
1	Выход из режима							-	
2	Начать запись каналов в станцию					-			
3	Начать запись каналов из станции				-				

⁴⁶ Если пароль не верен, то станция переходит обратно в режим дежурного приема.