

ICOM

ОСНОВНОЕ РУКОВОДСТВО

КВ/50 МГц ТРАНСИВЕР **IC-7760**

Перевод выполнен R9AAJ

<http://moregood.ru/>

Это устройство соответствует части 15 Правил Федеральной комиссии связи США (FCC). Работа устройства возможна, при условии отсутствия вредных помех.



Icom Inc.

Благодарим вас за выбор продукции компании Icom. Данный продукт разработан и изготовлен с использованием передовых технологий и мастерства компании Icom. При надлежащем уходе этот продукт обеспечит вам годы бесперебойной работы.

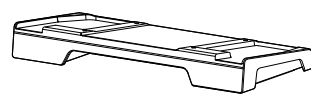
ВАЖНО

Внимательно и полностью **ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ**, перед использованием трансивера. **СОХРАНИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**. Данное руководство по эксплуатации содержит основные инструкции по эксплуатации IC-7760. Дополнительные инструкции по эксплуатации см. в расширенном руководстве. Расширенное руководство доступно по следующему интернет-адресу: <https://www.icomjapan.com/support/>

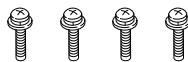
ВОЗМОЖНОСТИ

- **Система прямой оцифровки радиосигнала**
IC-7760 оборудован системой прямой оцифровки радиосигнала. Радиосигналы непосредственно преобразуются в цифровую форму через АЦП, после чего обрабатываются в FPGA. Эта система является передовой технологией, знаменующей новую эпоху в любительской радиосвязи.
- **Раздельная конфигурация**
IC-7760 состоит из контроллера и приёмопередающего блока.
- **Два идентичных приёмника и громкоговорителя.**
IC-7760 оснащен двумя независимыми приёмниками и динамиками для основной и дополнительной полосы частот.
- **Встроенный блок DIGI-SEL**
Оба основных и вспомогательных приёмника оснащены встроенными блоками DIGI-SEL (цифровой преселектор), подавляющими мешающие сигналы.
- **Спектроскоп реального времени**
Отображает условия работы MAIN и SUB диапазонов. Обеспечивает лидирующие показатели разрешения, скорости сканирования и динамического диапазона до 100 дБ.
- **Две цветные сенсорные панели дисплея**
- **Встроенный автоматический антенный тюнер**
- **Многофункциональный контроль, для удобного управления настройками**
- **Функция цифровой предискажающей коррекции (DPD), снижающая искажение сигналов в режимах SSB и AM**
- **Порт вывода сигнала основной полосы I/Q**
- **Возможность удалённого управления через интернет, с помощью ПО RS-BA1 v.2 (приобретается отдельно)**
- **Поддержка внешнего энкодера RC-28 (приобретается отдельно)**
- **Режим одновременного приёма двух каналов**

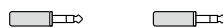
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ



Настольная подставка



Винты (M3 × 12 мм)



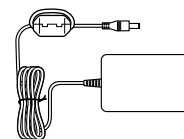
Штекер CW ключа
(3.5 мм: стерео)



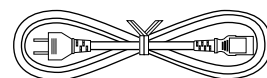
Разъём АСС
(7-конт.)



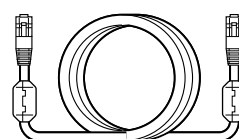
Разъём АСС
(8-конт.)



Адаптер питания, для контроллера (1.8 м)



Кабель питания, для PC-блока (2 м)



Кабель управления
(3 м)

① Some accessories are not supplied, or the shape is different, depending on the transceiver version.

ТОРГОВЫЕ МАРКИ

Icom и логотип Icom являются зарегистрированными товарными знаками Icom Incorporated (Japan) в Японии, США, Великобритании, Германии, Франции, Испании, России, Австралии, Новой Зеландии и/или других странах.

Все остальные продукты и бренды являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих владельцев.

Этот продукт включает программное обеспечение RTOS "RTX" и лицензируется в соответствии с лицензией на ПО.

Этот продукт включает программное обеспечение с открытым исходным кодом "zlib" и лицензируется в соответствии с лицензией на ПО с открытым исходным кодом.

Этот продукт включает программное обеспечение с открытым исходным кодом "libpng" и лицензируется в соответствии с лицензией на ПО с открытым исходным кодом.

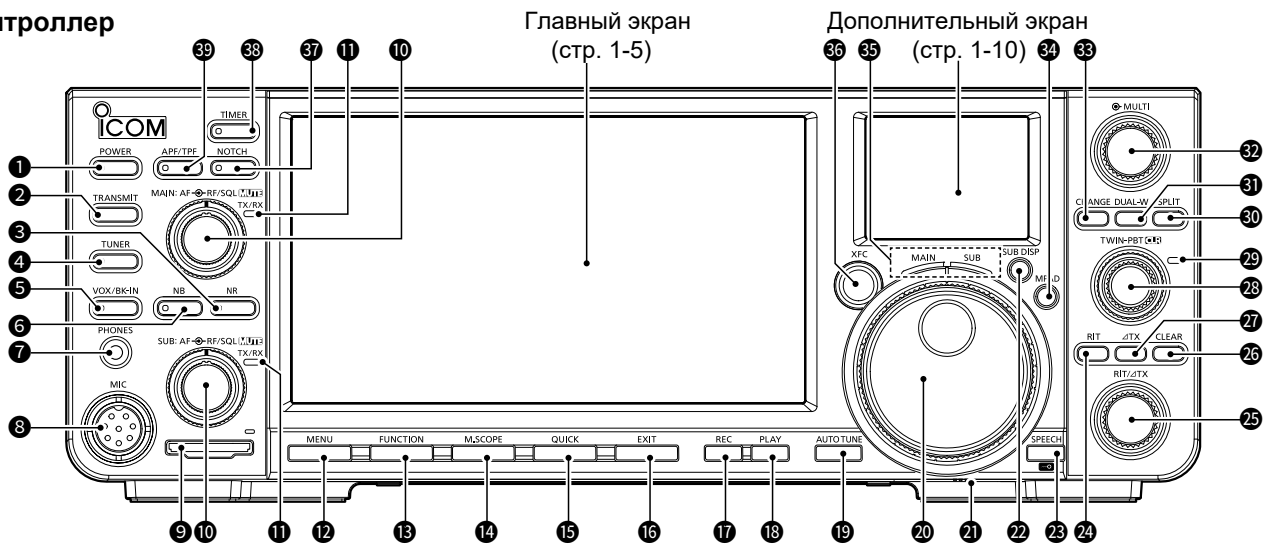
Этот продукт включает программное обеспечение с открытым исходным кодом "mbed TLS" и лицензируется в соответствии с лицензией на ПО с открытым исходным кодом.

О линиях сварки

Поверхности этого продукта могут иметь полосы, называемые "линиями сварки", которые возникают в процессе формования и не являются трещинами или дефектами.

Передняя панель (Контроллер/PC блок)

Контроллер

**1 КНОПКА ПИТАНИЯ [POWER] (стр. 3-1)**

- Нажмите, чтобы включить контроллер.
- Удерживайте кнопку в течение 1 секунды, чтобы выключить контроллер.

2 КНОПКА ПЕРЕДАЧИ [TRANSMIT] (стр. 3-9)

Нажмите, для переключения между передачей и приёмом.

3 КНОПКА NR [NR] (стр. 4-7)

Нажмите, чтобы включить или выключить функцию снижения шумов.

4 КНОПКА АНТЕННОГО ТЮНЕРА [TUNER] (стр. 7-3, 7-4)

Нажмите, чтобы включить или выключить антенный тюнер или активировать тюнер.

5 КНОПКА VOX/BREAK-IN [VOX/BK-IN]

Нажмите, чтобы включить или выключить функцию VOX и функцию Break-in в режиме CW (стр. 4-12).

6 КНОПКА NOISE BLANKER [NB] (стр. 4-7)

Нажмите, чтобы включить или выключить функцию подавления импульсных шумов.

7 ГНЕЗДО НАУШНИКОВ [PHONES] (стр. 13-4)

Подключение стандартных стереонаушников.

8 РАЗЪЁМ МИКРОФОНА [MIC] (стр. 13-4)

Подключение микрофона (предоставляется пользователем).

9 СЛОТ ДЛЯ SD-КАРТЫ [SD CARD] (стр. 6-1)

Вставьте SD-карту (предоставляется пользователем).

- Индикатор светится, когда вставлена SD-карта, и мигает, когда осуществляется доступ к карте.

10 РЕГУЛЯТОР ГРОМКОСТИ/КНОПКА MUTE

[AF→RF/SQL] / [MUTE]

- ① Верхний регулятор предназначен, для Main band, а нижний — для Sub band.
- Поверните, чтобы отрегулировать уровень вывода звука. (стр. 3-1)
- Нажмите, чтобы включить или выключить функцию отключения звука.
 - Индикатор TX/RX горит оранжевым, когда функция отключения звука включена.

РЕГУЛЯТОР PC УСИЛЕНИЯ/ШУМОПОДАВИТЕЛЯ

[AF→RF/SQL] (стр. 3-8)

Поверните, чтобы отрегулировать уровни PC усиления и порог шумоподавления.

11 ИНДИКАТОР TX/RX

- ① Верхний индикатор предназначен, для Main band, а нижний, для Sub band.
 - Горит красным во время передачи.
 - Горит зелёным во время приёма.

12 КНОПКА МЕНЮ [MENU] (стр. 1-7, 8-1)

Нажмите, чтобы открыть экран MENU.

13 КНОПКА ФУНКЦИЙ [FUNCTION] (стр. 1-7)

Нажмите, чтобы открыть экран FUNCTION.

14 КНОПКА МИНИСКОПА [M.SCOPE] (стр. 5-2)

- Нажмите, чтобы отобразить экран Мини-скопа.
- Удерживайте нажатой кнопку в течение 1 секунды, чтобы отобразить экран Spectrum scope.

15 КНОПКА БЫСТРОГО МЕНЮ [QUICK] (стр. 1-7)

Нажмите, чтобы открыть экран QUICK MENU.

16 КНОПКА EXIT [EXIT]

Нажмите, чтобы выйти из экрана настроек или вернуться к предыдущему экрану.

Выбор местоположения

ОСТОРОЖНО: Всегда поручайте двум людям переносить, поднимать или переворачивать РЧ блок.

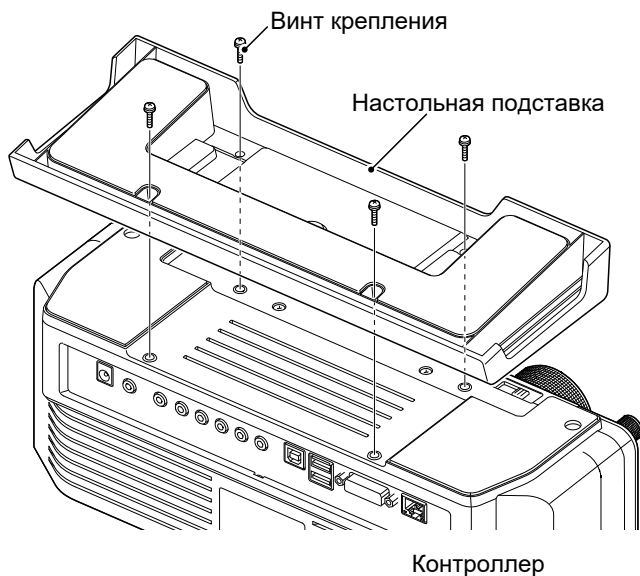
Выберите место для трансивера, обеспечивающее достаточную циркуляцию воздуха, защищённое от чрезмерного тепла, холода, вибрации и других источников электромагнитного излучения.

Никогда не размещайте трансивер в таких местах, как:

- За пределами указанного диапазона температур, для трансивера (0°C ~ 50°C).
- Неустойчивое место с уклоном или вибрацией.
- Под прямыми солнечными лучами.
- Условия с высокой влажностью и температурой.
- Пыльная среда.
- Шумная среда.

Крепление настольной подставки

Используйте 4 прилагаемых винта, чтобы прикрепить настольную подставку к контроллеру, как показано ниже.



Тепловыделение

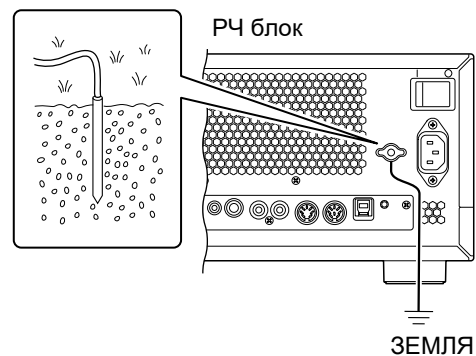
- **НИКОГДА** не устанавливайте трансивер в месте без достаточной вентиляции. Отвод тепла может снизиться, а трансивер - повредиться.
- **НЕ** прислоняйте трансивер к стенам и не ставьте ничего вокруг трансивера. Это может перекрыть поток воздуха и привести к перегреву трансивера.
- **НЕ** прикасайтесь к РЧ блоку, после длительной непрерывной передачи. Панель может нагреться.

Заземление

Во избежание поражения электрическим током, телевизионных помех (TVI), помех вещания (BCI) и других проблем, заземляйте РЧ блок, с помощью клеммы заземления [GND], на задней панели.

Для достижения наилучших результатов подсоедините толстый провод или ленту к длинному стержню заземления. Сделайте расстояние между клеммой [GND] и землей как можно короче.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! НИКОГДА не подключайте клемму [GND] к газовой или электрической трубе, поскольку такое подключение может привести к взрыву или поражению электрическим током.



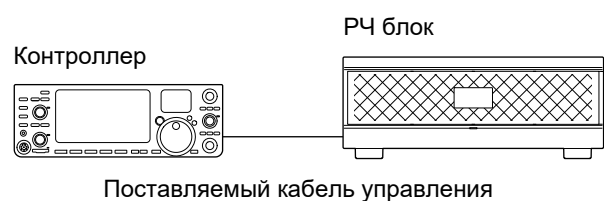
Перед использованием трансивера

Перед первым использованием трансивера или после выполнения полного сброса, соедините напрямую контроллер и РЧ блок с помощью прилагаемого кабеля управления.

После включения трансивера контроллер автоматически соединяется с РЧ блоком.

① Подробную информацию о подключении см. на следующей странице.

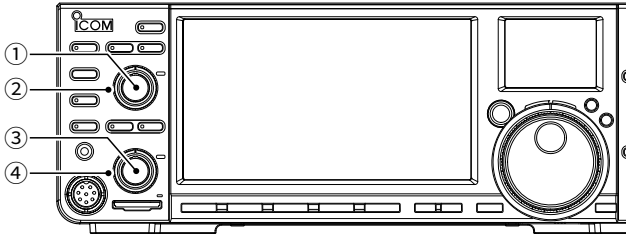
① Если контроллер и РЧ блок не сопряжены, отображается "The RF deck is not detected."



При первом включении питания

Прежде чем включить трансивер в первый раз, убедитесь, что все соединения выполнены правильно.

После того, как все соединения выполнены, установите регуляторы в положения, описанные ниже.



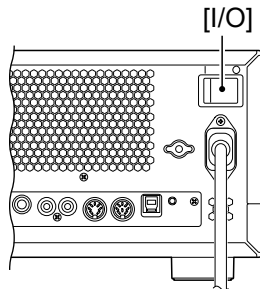
- ① MAIN (AF•RF/SQL) (внутренний): Полностью против часовой стрелки.
- ② MAIN (AF•RF/SQL) (внешний): 12 часов
- ③ SUB (AF•RF/SQL) (внутренний): Полностью против часовой стрелки.
- ④ SUB (AF•RF/SQL) (внешний): 12 часов

СОВЕТ: Когда вы выключаете трансивер, он запоминает текущие настройки. Поэтому, при повторном включении трансивера, он перезагружается с теми же настройками.

Включение и выключение питания

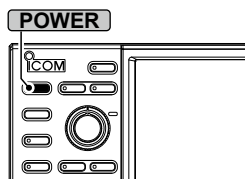
◇ Включение РЧ блока

- Чтобы включить РЧ блок, нажмите [I/O], на задней панели.
 - Индикатор [POWER] на передней панели загорится оранжевым светом.
- ① Если контроллер уже включен, индикатор [POWER] загорится синим после успешного подключения.
- Чтобы выключить РЧ блок, выключите контроллер, а затем нажмите [I/O].



◇ Включение контроллера

- Чтобы включить контроллер, нажмите [POWER].
 - ① Индикатор [POWER], на передней панели РЧ блока, загорится синим после успешного подключения.
- Чтобы выключить контроллер, удерживайте [POWER], в течение 1 секунды, пока не отобразится сообщение "POWER OFF...".



ПРИМЕЧАНИЕ: Мы рекомендуем вам установить время перед началом работы. Подробности см. в Разделе 9.

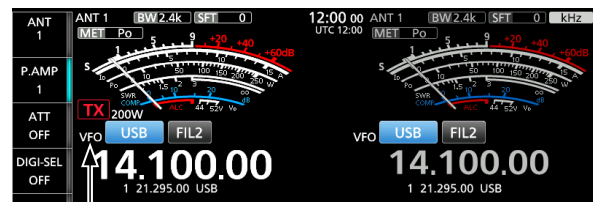
Регулировка уровня громкости

Поверните (AF•RF/SQL) (внутренний), чтобы отрегулировать уровень громкости.

Выбор режима

Режим VFO

Установите желаемую частоту, вращая (MAIN DIAL).



VFO индикатор

Режим памяти

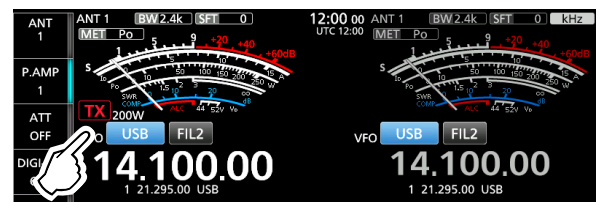
Введите содержимое нужного канала в списке MEMORY.



Номер канала памяти

Выбор режима VFO или Памяти

1. Коснитесь значка VFO/MEMORY.



- Открывает экран VFO/MEMORY.
- ① Вы также можете выбрать режим, коснувшись "VFO/MEMORY" на экране QUICK MENU.

2. Коснитесь [VFO] или [MEMORY].



3. Чтобы закрыть экран VFO/MEMORY, нажмите [EXIT].

Предусилители

Предварительный усилитель усиливает принимаемые сигналы на входе приёмника, чтобы улучшить соотношение сигнал/шум и чувствительность. Предусилитель используется, при приёме слабых сигналов.

① Каждый диапазон запоминает настройку предусилителя.

● Коснитесь [P.AMP].

① Прикосновение к [P.AMP] позволяет выбрать "P.AMP 1", "P.AMP 2" and "P.AMP OFF".



P.AMP 1	Предусилитель с широким динамическим диапазоном. Наиболее эффективен, для низких РЧ диапазонов. <ul style="list-style-type: none"> • Усиление составляет примерно 12 дБ.
P.AMP 2	Предусилитель с высоким коэффициентом усиления. Наиболее эффективен, для верхних диапазонов. <ul style="list-style-type: none"> • Усиление составляет примерно 20 дБ.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании предусилителя, при приёме сильных сигналов, принимаемый сигнал может быть искажён. В таком случае выключите предусилитель.

Аттенюатор

Аттенюатор предотвращает искажение полезного сигнала, когда очень сильный сигнал находится рядом с этой частотой или когда очень сильное электрическое поле, например, от радиовещательной станции, находится рядом с вашим местоположением.

① Каждый диапазон запоминает настройку аттенюатора.

● Коснитесь [ATT], чтобы установить аттенюатор до 18 дБ с шагом 6 дБ.



Вы также можете настроить аттенюатор с шагом 3 дБ:

1. Коснитесь [ATT] на 1 секунду.



2. Поверните [MULTI], чтобы отрегулировать уровень аттенюатора, до 45 дБ.

① Если получен сильный сигнал и отображается **OVF** (переполнение), включите функцию аттенюатора или цифрового селектора или уменьшите усиление РЧ, до тех пор, пока "OVF" не исчезнет.

Функция RIT (Расстройка)

Функция расстройки приёмника (RIT) компенсирует разницу в частотах других станций. Эта функция изменяет частоту приёма до ± 9.99 кГц без изменения частоты передачи.

1. Нажмите [RIT].

• Функция RIT включится.

① При использовании функции **Fine Tuning** (стр. 3-5), частота RIT отображается в 4-х цифрах вместо 3-х.

① Нажатие кнопки [RIT] включает или выключает функцию RIT.

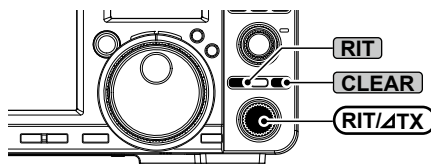


Частота RIT (3 цифры)

2. Поверните [RIT/ΔTX], чтобы установить частоту RIT, соответствующую частоте передачи принимаемой станции.

① Вы можете сбросить частоту RIT на "0.00", удерживая кнопку [CLEAR] в течение 1 секунды.

3. После связи нажмите [RIT], чтобы выключить функцию RIT.



① Вы можете изменить работу [CLEAR].

[MENU] » [SET > Function > Quick RIT/ΔTX Clear]

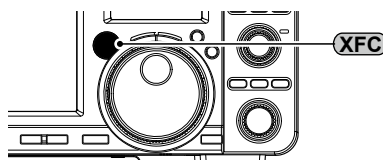
① Когда функция отслеживания включена, функция RIT сдвигает частоту приёма как на Main, так и на Sub диапазонах.

◆ Функция монитора RIT

Когда функция RIT включена, вы можете напрямую контролировать рабочую частоту, удерживая нажатой кнопку [XFC].

① При мониторинге:

- Функция RIT временно отключена.
- Настройки шумоподавления, режекторного фильтра и Twin PBT временно отключены.

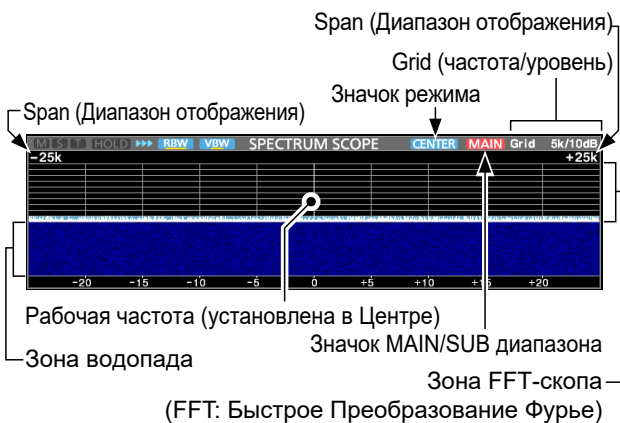


Экран Спектроскопа

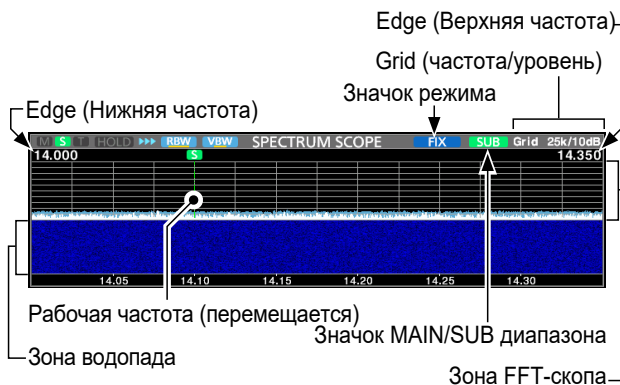
Спектроскоп позволяет отображать активность в выбранном диапазоне, а также относительную силу различных сигналов в этом диапазоне.

Трансивер имеет три режима спектроскопа: центральный режим, фиксированный режим и режим прокрутки. Вы также можете включить или выключить отображение водопада. Кроме того, вы можете выбрать минископ, чтобы отобразить спектр на экране в меньшем размере.

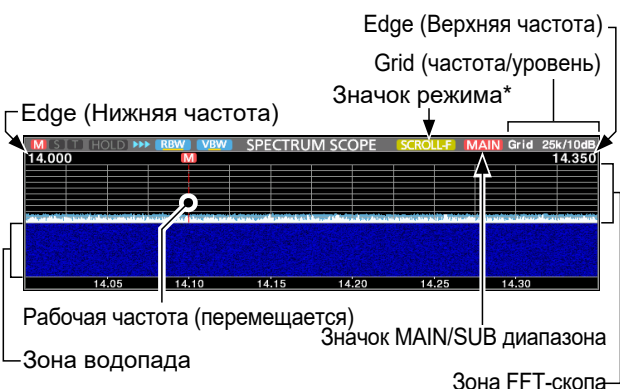
• Экран центрального режима



• Экран фиксированного режима



• Экран режима прокрутки



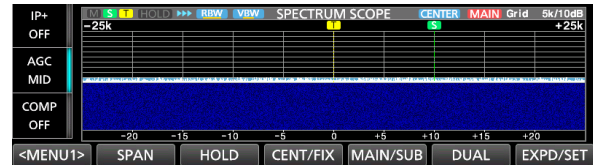
* В режиме **SCROLL-C** отображается **SCROLL-C**.

◆ Использование Спектроскопа

Отобразите экран **SPECTRUM SCOPE**.

MENU » **SCOPE**

MENU 1: Режим Center/Scroll-C



MENU 1: Режим Fix/Scroll-F



MENU 2: Режим Center/Fix/Scroll-C/Scroll-F



Кнопка	Действие	
<MENU1> <MENU2>	Выбор меню Функций.	
SPAN	Касание	В режиме Center или Scroll-C выбирает диапазон обзора. • Диапазон: $\pm 2.5, 5.0, 10, 25, 50, 100, 250$ и 500 кГц.
	Касание на 1 секунду	Сброс до диапазона ± 2.5 кГц.
EDGE	В режиме Fixed или Scroll-F выбирает граничные частоты. ① Вы можете задать верхнюю и нижнюю граничные частоты в " Fixed Edges " на экране настройки SCOPE SET , нажав и удерживая [EXPD/SET] в течение одной секунды.	
HOLD	Касание	Включает или выключает функцию удержания. • [HOLD] и отображается маркер. Замораживает текущий спектр.
	Касание на 1 секунду	Очищает уровень Удержания Пика.
CENT/FIX	Касание	Выбор режима Центральный или Фиксированный.
	Касание на 1 секунду	Выбор режима Прокрутки.
MAIN/SUB	Выбор Main или Sub диапазона.	
DUAL	Выбор двойного или одинарного обзора.	
EXPD/SET	Касание	Выбор расширенного или обычного экрана.
	Касание на 1 секунду	Отображает экран SCOPE SET . ① Подробности смотрите в расширенном руководстве.
REF	Открывает окно " REF Level ". ① Поверните (MAIN DIAL) , чтобы отрегулировать Опорный уровень. ① Нажмите ещё раз, чтобы закрыть окно.	
SPEED	Выбор скорости развертки. • "▶▶" (быстрая), "▶" (средняя), или "▶" (медленная).	
RBW	Выбор ширины полосы разрешения: NAR (узкая), MID и WIDE . ① Этот выбор предназначен для фильтра, который визуально разделяет спектр. ① При выборе " NAR ", сигналы чётко разделяются.	
VBW	Выбор ширины полосы видео: NAR (узкая) или WIDE . ① При выборе " Wide ", линия, нарисованная на спектре приёма, становится широкой. Однако небольшой край нарисоваться невозможно.	
MARKER	Выбор различных Маркеров.	

Карты SD, карты SDHC и флэш-накопитель USB предоставляются пользователем.

СОВЕТ: Icom рекомендует сохранить заводские настройки трансивера, для резервного копирования.

О SD-картах

Вы можете использовать карту SD объемом до 2 ГБ, SDHC до 32 ГБ или SDXC до 256 ГБ. Icom проверил совместимость следующих карт.
(По состоянию на май 2025 г.)

Производитель	Тип	Ёмкость
SanDisk®	SD	2 GB
	SDHC	4/8/16/32 GB
	SDXC	64/128/256 GB

- ① Приведенный выше список не гарантирует работоспособность карты.
- ① В оставшейся части этого документа карты SD, карты SDHC и карты SDXC называются просто SD-картой или картой.

О USB-накопителе

Используйте USB-накопитель, поддерживающий интерфейс 1.1 или 2.0.

- ① Они не гарантируют работоспособность USB-накопителя.
- ① В оставшейся части документа флэш-накопители USB называются флэш-накопителями USB или флэш-накопителями.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Прежде чем использовать SD-карту или USB-накопитель, внимательно прочитайте их инструкции.
- Если произойдет любое из следующих событий, данные карты или флэш-накопителя могут быть повреждены или удалены.
 - Вы извлекаете карту или флэш-накопитель из трансивера, пока он все еще обращается к карте.
 - При доступе к карте произошел сбой питания или отсоединён кабель питания.
 - Вы уронили, ударили карту или флэш-накопитель.
- **НЕ** прикасайтесь к контактам карты или флэш-накопителя.
- Трансиверу может потребоваться больше времени, чтобы распознать карту или флэш-накопитель большой ёмкости.
- Карта или флэш-накопитель имеют определенный срок службы, поэтому чтение или запись данных может быть невозможна после длительного использования. В этом случае используйте новый. Мы рекомендуем вам сделать резервную копию данных на другое устройство.
- Icom не несет ответственности за любой ущерб, вызванный повреждением данных на карте или флэш-накопителе.
- Если вы переносите или утилизируете SD-карту или USB-накопитель, сначала полностью удалите их данные, чтобы избежать утечки.

Сохранение данных

Вы можете сохранить следующие данные на карту или USB-накопитель.

SD карта

- Настройки трансивера
- Журнал связи/приёма и содержимое
- Голосовой звук, для функции Voice TX
- Журнал декодирования RTTY и PSK
- Снимки экранов

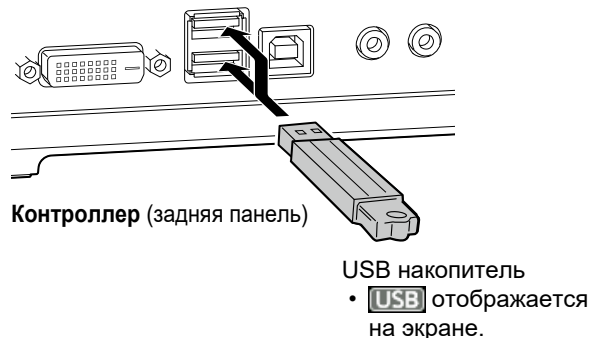
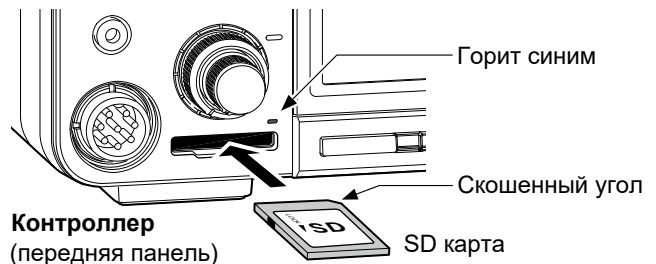
USB-накопитель

- Настройки трансивера
- Снимки экранов

Вставка карты

Вставьте SD-карту или USB-накопитель, как показано ниже.

- ① Вставьте SD-карту в слот, до щелчка.
- ① Обязательно проверьте ориентацию карты или флэш-накопителя перед вставкой.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед первым использованием SD-карты или USB-накопителя отформатируйте её в трансивере.

- При форматировании карты или флэш-накопителя все данные стираются. Прежде чем форматировать любую использованную карту или флэш-накопитель, создайте резервную копию их данных на другом устройстве.
- После вставки или форматирования на карте или флэшке создается специальная папка, необходимая для таких операций, как обновление прошивки.

ВАЖНО: Даже если вы отформатировали SD-карту или флэшку, на ней могут остаться некоторые данные. Выбрасывая карту или флэш-накопитель, обязательно физически уничтожьте их, чтобы избежать несанкционированного доступа к оставшимся данным.

О настройках памяти антенны

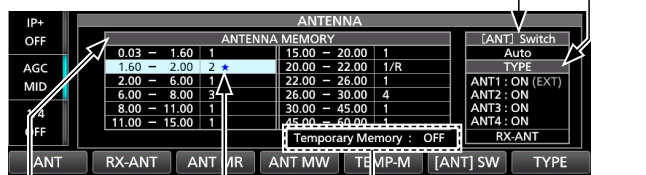
Эта функция сохраняет настройки разъёма антенны, для каждого диапазона частот. Вы можете настроить антенные разъёмы **ANT1** ~ **ANT4**, **ANT1/R** ~ **ANT4/R** или **ANT1[R]** ~ **ANT4[R]**, для выбранных диапазонов.
 ① По умолчанию **ANT1** настроен на все диапазоны частот.

◆ Экран памяти Антенны

Память антенны устанавливается на экране **ANTENNA**.

MENU » **ANTENNA**

Настройки на экране **TYPE SET**
 Режим выбора антенны



Временная память функций
 включена или выключена.

Отображается, когда временно выбрана антенна, отличная от исходной.
 (Пример: **ANT 2**)

Пример настроек антенного разъёма, для каждого диапазона частот.

Кнопка	Действие
ANT	Выбор [ANT1] ~ [ANT4] . • “★” отображается, если вы временно выбираете антенну, отличную от той, которая сохранена в памяти.
RX-ANT	Выбор [ANT1/R] ~ [ANT4/R] . ① Эта кнопка отображается, когда для параметра “RX-ANT Connectors” на экране TYPE SET , установлено значение “RX-ANT Connectors”.
RX-I/O	Выбор [ANT1[R]] ~ [ANT4[R]] . ① Эта кнопка отображается, когда для параметра “RX-ANT Connectors”, на экране TYPE SET , установлено значение “Connect External RX Device”.
ANT MR	Вызов первоначально сохраненных настроек антенны в памяти. ① Эту кнопку можно использовать, когда для параметра [ANT SW] , установлено значение “Auto”.
ANT MW	Коснитесь на 1 секунду Сохраняет текущие настройки разъёма антенны в памяти антенны.
TEMP-M	Включает или выключает функцию временной памяти. ① Эта функция временно запоминает антенну, выбранную вручную.
[ANT] SW	Устанавливает режим выбора антенны на “Auto”, “Manual” или “OFF”. • Auto : Используется память антенны. • Manual : Выбор каждого антенного разъёма, в соответствии с сохраненными настройками.
TYPE	Отображение экрана TYPE SET .

СОВЕТ:

- Вы не можете выбрать антенный разъем, который выключен на экране **TYPE SET**, коснувшись **[ANT]**.
- В режиме трансвертера вы не можете использовать кнопки **[ANT]**, **[RX-ANT]** и **[RX-I/O]**.

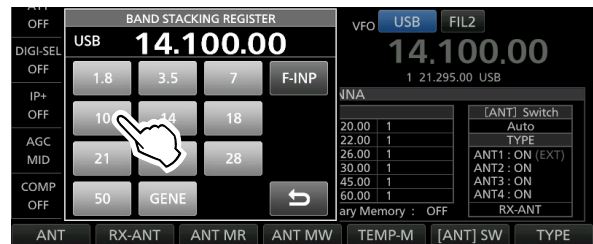
◆ Сохранение настройки антенного разъёма

Пример: Назначение **ANT2**, диапазону 10 МГц.

1. Откройте экран **ANTENNA**.

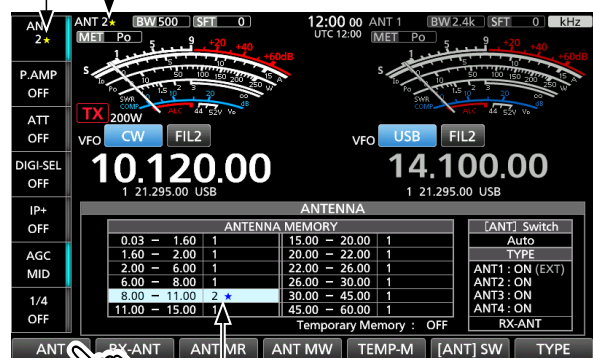
MENU » **ANTENNA**

2. Выберите диапазон 10 МГц.



3. Коснитесь **[ANT]** и выберите “2 (ANT2)”.

“2 ★” отображается.

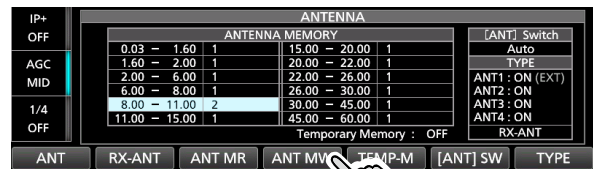


“2 ★” отображается.

① Вы можете вызвать исходную сохраненную настройку антенны (Пример: **ANT1**), коснувшись **[ANT MR]**.

4. Коснитесь **[ANT MW]** на 1 секунду, чтобы сохранить “2 (ANT2)”, в диапазоне 10 МГц.

- “★” исчезает.



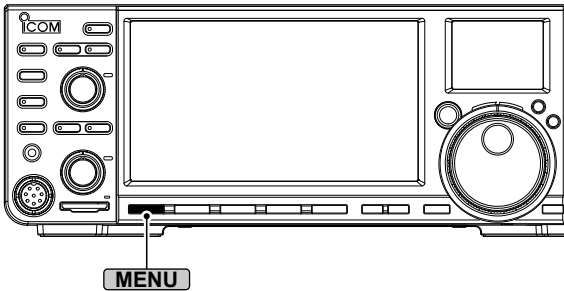
5. Чтобы закрыть экран **ANTENNA**, после сохранения, нажмите **EXIT**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед передачей с использованием выбранной антенны убедитесь, что выбранная антенна соответствует рабочей частоте, используя антенный тюнер (стр. 7-3). В противном случае трансивер может быть поврежден.

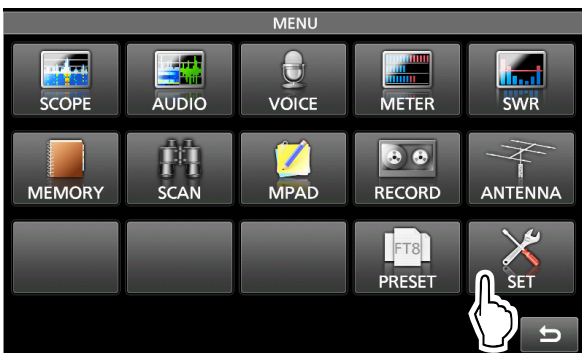
Описание режима Установок

Режим Установок можно использовать, для установки редко изменяемых значений или настроек функций.

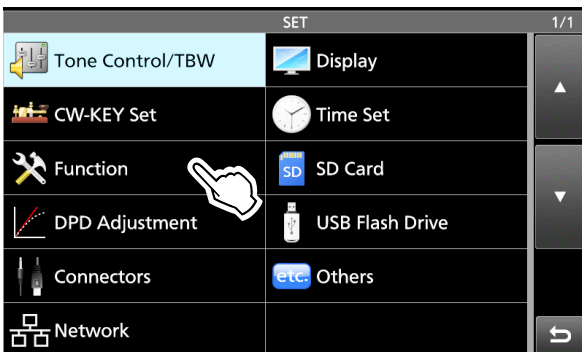
1. Нажмите **MENU**.



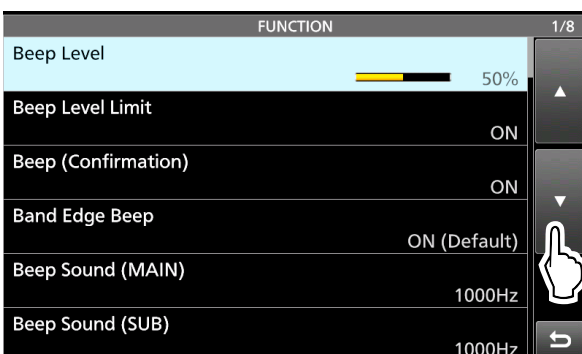
2. Коснитесь **[SET]**.



3. Коснитесь категории, которую хотите выбрать.



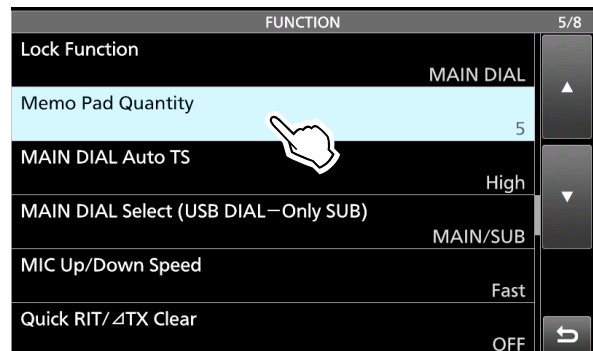
4. Коснитесь **[▲]** или **[▼]**, чтобы пролистать пункты.



- ⓘ Вы также можете повернуть **MULTI**, для прокрутки пунктов.

СОБЕТ: Режим установки имеет древовидную структуру. Вы можете перейти на следующий уровень дерева или вернуться на уровень назад, в зависимости от выбранного пункта.

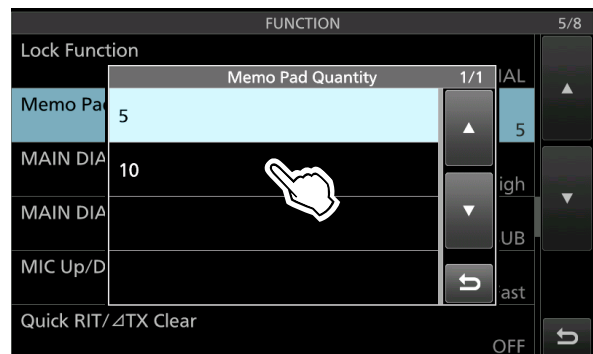
5. Коснитесь пункта, чтобы открыть экран его настроек или перейти на следующий уровень дерева.



- ⓘ Повторите шаги 4 и 5, чтобы открыть экран настройки нужного пункта.

- ⓘ Чтобы вернуться на уровень дерева, нажмите **EXIT**.

6. Коснитесь, чтобы выбрать или установить параметр.

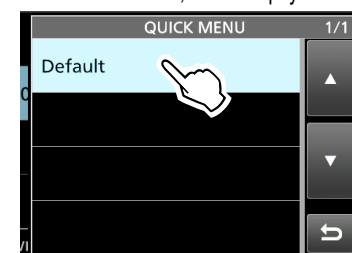


- Выбранная опция сохраняется и возвращается к предыдущему экрану.

7. Чтобы закрыть экран **SET**, несколько раз нажмите **EXIT**.

СОБЕТ: Возврат к настройкам по умолчанию.

1. Нажмите **QUICK**, чтобы отобразить экран **QUICK MENU**.
2. Нажмите **Default**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

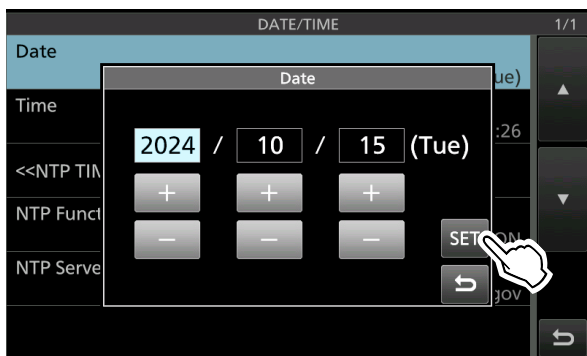


- ⓘ Чтобы закрыть экран **QUICK MENU**, нажмите **EXIT**.

Установка даты и времени

◇ Установка даты

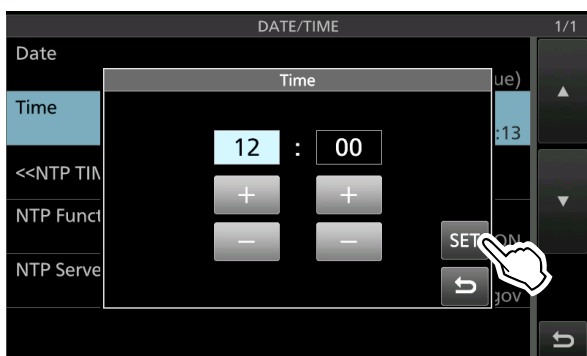
1. Откройте экран "Date".
MENU » **SET > Time Set > Date/Time > Date**
2. Коснитесь **[+]** или **[-]**, чтобы установить дату.
3. Коснитесь **[SET]**, чтобы сохранить дату.



- Возврат к предыдущему экрану.
 - ① Чтобы отменить редактирование, коснитесь **[↩]**.
4. Чтобы закрыть экран **DATE/TIME**, несколько раз нажмите **[EXIT]**.

◇ Установка текущего времени

1. Откройте экран "Time".
MENU » **SET > Time Set > Date/Time > Time**
2. Коснитесь **[+]** или **[-]**, чтобы установить текущее время.
3. Коснитесь **[SET]**, чтобы сохранить время.



- Возврат к предыдущему экрану.
 - ① Чтобы отменить редактирование, коснитесь **[↩]**.
4. Чтобы закрыть экран **DATE/TIME**, несколько раз нажмите **[EXIT]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Резервная батарея, для внутренних часов. IC-7760 оснащен литиевой резервной батареей (CR2032), для внутренних часов и функций таймера.

Когда резервная батарея разряжена, трансивер нормально работает, но не может сохранять текущее время.

См. расширенное руководство по замене батареи.

◇ Установка смещения UTC

1. Откройте экран "UTC Offset".
MENU » **SET > Time Set > UTC Offset**
2. Коснитесь **[+]** или **[-]**, чтобы установить смещение UTC.
3. Коснитесь **[↩]**, чтобы сохранить смещение UTC.



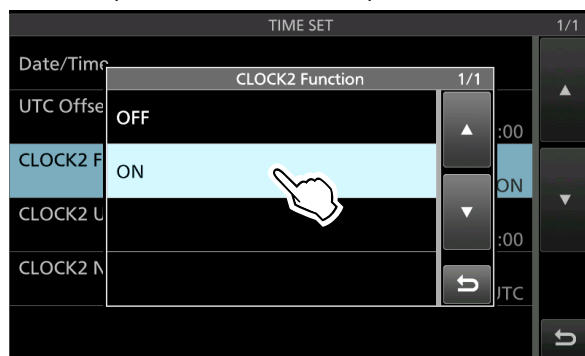
- Возврат к предыдущему экрану.
4. Чтобы закрыть экран **TIME SET**, несколько раз нажмите **[EXIT]**.

СОВЕТ: Время UTC отображается под отображением текущего времени на рабочем экране только в том случае, если для параметра "CLOCK2 Function" установлено значение "ON" (по умолчанию).

◇ Отображение CLOCK2

Вы можете отображать другое время, например UTC, или другое местоположение. Это удобно при проведении связей со станциями, работающими не по местному времени. Установите функцию **CLOCK2** в положение **ON**, чтобы отображать время на рабочем экране. (По умолчанию: **ON**)

1. Откройте экран "CLOCK2 Function".
MENU » **SET > Time Set > CLOCK2 Function**
2. Коснитесь **ON** или **OFF**.
 - **ON:** Время **CLOCK2** отображается под текущим временем.
 - **OFF:** Время **CLOCK2** не отображается.



- Возврат к предыдущему экрану.

Очистка



НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ при чистке агрессивные растворители, такие как бензин или спирт, поскольку они повредят поверхности трансивера.



Если трансивер запылился или загрязнился, протрите его сухой мягкой тканью.

Сброс установок

Иногда может отображаться ошибочная информация. Это может быть вызвано статическим электричеством или другими факторами. Если возникла эта проблема, выключите трансивер. Подождав несколько секунд, снова включите трансивер.

Если проблема все ещё существует, выполните частичный сброс, как описано справа.

Если проблема не устранена после частичного сброса, выполните полный сброс, также описанный справа.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сброс всех данных, удаляет все данные и возвращает все настройки к заводским значениям по умолчанию. Перед выполнением полного сброса, сохраните содержимое каналов памяти, состояние настроек и т. д., на SD-карту или USB-накопитель.

После выполнения Частичного сброса

Частичный сброс сбрасывает рабочие настройки к значениям по умолчанию (частота VFO, настройки VFO, содержимое меню) без очистки пунктов, перечисленных ниже:

- Информация о сопряжении контроллера и РЧ блока
- Канал памяти/Память ключа/память RTTY/память PSK/память Предустановок/содержимое памяти антенны
- Точки настройки внутреннего антенного тюнера
- Значение настройки DPD (только для значений настройки пользователя)
- Настройки сети
- Мой Позывной
- Фиксированные границы
- Регулировка REF
- Границы пользовательского диапазона

После выполнения Полного сброса

Сброс всех данных, удаляет все данные и возвращает все настройки, к заводским значениям по умолчанию. Содержимое каналов памяти, настройки фильтров и т. д. будут удалены, поэтому вам нужно будет напрямую соединить контроллер и РЧ блок с помощью прилагаемого кабеля управления, чтобы соединить их, а затем переписать свои рабочие настройки, если у вас нет резервной копии.

① Предварительные точки внутреннего антенного тюнера не сбрасываются.

Вы можете очистить их в следующем пункте.

MENU » SET > Function > Tuner >
«<Preset Memory Clear>>

ПРИМЕЧАНИЕ: Если соединение контроллера и РЧ блока не удалось, даже при прямом подключении, то с помощью прилагаемого кабеля управления выполните полный сброс, подключив их напрямую.

Когда вы не можете войти в режим Установок

Если произойдет ошибка работы сенсорного экрана или произойдет непредвиденная операция, вы не сможете войти в режим Установок. В этом случае выполните полный сброс, как описано ниже:

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** трансивер.
 2. Удерживая **SUB DISP** и **MPAD**, нажмите **POWER**.
- ① Если вы не можете включить или выключить трансивер с помощью кнопки **POWER**, выполните полный сброс, подключив адаптер питания, удерживая нажатыми кнопки **SUB DISP** и **MPAD**.

◇ Общие

- Частотный диапазон (ед. изм.: МГц)
 - Приёмник 0.030000 ~ 60.000000
 - Передатчик 0.135700 ~ 0.137800*¹ (Только в Европейской версии)
 - 1.800000 ~ 1.999999*²
 - 3.500000 ~ 3.999999*²
 - 5.255000 ~ 5.405000 (Только в версии для США)
 - 7.000000 ~ 7.300000*²
 - 10.100000 ~ 10.150000
 - 14.000000 ~ 14.350000
 - 18.068000 ~ 18.168000
 - 21.000000 ~ 21.450000
 - 24.890000 ~ 24.990000
 - 28.000000 ~ 29.700000
 - 50.000000 ~ 54.000000*
- *¹ Выходы от [X-VERTER].
- *² Частотный охват и гарантированные диапазоны различаются в зависимости от версии трансивера.
- Режимы работы: USB/LSB (J3E), CW (A1A), RTTY (F1B), PSK (G1B), AM (A3E), и FM (F3E)
- Количество каналов памяти: 101 канал (включая 2 границы сканирования)
- Сопротивление антенны: 50 Ом несимметричное (когда антенный тюнер выключен)
- Антенный разъём: SO-239 (50 Ом) × 4 (для диапазона KB/50 МГц)
BNC × 1 (для диапазона ВЧ/50 МГц, только приём)
- Требования к источнику питания:
 - РЧ блок 90 ~ 264 В переменного тока (50 Гц/60 Гц)
 - Контроллер 15.0 В постоянного тока ±0.75 В (Полярность: ⊖—⊕—⊕)
- Диапазон рабочих температур: 0°C ~ 50°C
- Стабильность частоты: ±0.5 ppm или меньше (0–50 °C)
- Разрешение по частоте: 1 Гц
- Потребляемая мощность:
 - Приём Режим ожидания 150 ВА (типичное)
 - Максимум звука 150 ВА (типичное)
 - Передача Максимум мощности 800 ВА (максимум)
 - Ⓢ Включает контроллер (Максимальный ток приёма: 3 А (максимум, при 15 В постоянного тока))
- Размеры (без выступов):
 - РЧ блок 425 (Ш) × 149 (В) × 442 (Г) мм
 - Контроллер 340 (Ш) × 118 (В) × 103,5 (Г) мм
- Вес (приблизительный, без прилагаемых аксессуаров):
 - РЧ блок 15.8 кг
 - Контроллер 2.3 кг

◇ Передатчик

- Выходная мощность передачи:
 - SSB/CW/FM/RTTY/PSK 1 ~ 200 Вт
 - AM 0.25 ~ 50 Вт
- Система модуляции:
 - SSB Цифровая модуляция (PSN)
 - FM Цифровая реактивная модуляция
 - AM Цифровая модуляция малой мощности
- Побочное излучение:
 - Нежелательное излучение Более 50 дБ (KB-диапазоны)
Более 66 дБ (диапазон 50 МГц)
 - Внеполосное излучение Более 40 дБ (KB-диапазоны)
Более 60 дБ (диапазон 50 МГц)
- Carrier suppression: Более 50 дБ
- Unwanted sideband suppression: Более 50 дБ
- Microphone impedance: 600 Ω

Дополнительное оборудование

(По состоянию на май 2025 г.)

IC-PW2
ЛИНЕЙНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ



SP-41
ВНЕШНИЙ ДИНАМИК



HM-219
МИКРОФОН



SM-30
НАСТОЛЬНЫЙ МИКРОФОН



Настольный микрофон с функцией обрезки низких частот.

SM-50
НАСТОЛЬНЫЙ МИКРОФОН



Динамический микрофон с переключателями [UP]/[DOWN].

АН-730
АВТОМАТИЧЕСКИЙ
АНТЕННЫЙ ТЮНЕР



Установите "External Antenna Tuner Connection", для антенного разъёма, к которому подключен АН-730.

RC-28
УДАЛЁННЫЙ ВАЛКОДЕР



Для управления RS-BA1 (версия 1.3 или новее) или использования в качестве дополнительной ручки настройки, для управления трансивером.

RC-7760
ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР



SP-33 ВНЕШНИЙ ДИНАМИК

BC-267A/BC-267E АДАПТЕР ПИТАНИЯ

То же, что поставляемый.

RS-BA1 Version 2 ПО ДЛЯ УДАЛЕННОГО IP УПРАВЛЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ: Для удалённого управления трансиверами с помощью программного обеспечения RS-BA1, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** соблюдайте местные правила.

13 ИНФОРМАЦИЯ О РАЗЪЕМАХ

PC блок

◆ Разъём ACC

Подключение к устройствам, для управления внешним блоком или для управления трансивером.

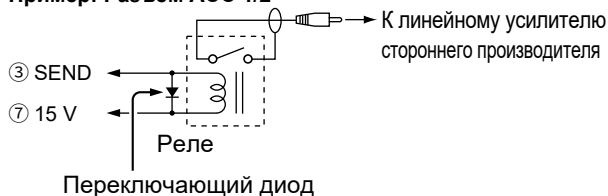
ACC 1	Конт. No.	Имя	Описание	Технические характеристики	
 <p>8-конт. Вид на заднюю панель</p>	1	RTTY	Управляет манипуляцией RTTY.	Высокий уровень: Более 2.4 В Низкий уровень: Менее 0.6 В Выходной ток: Менее 2 мА	
	2	GND	Подключается к земле. Подключен параллельно конт. 2 ACC 2.		
	3	SEND	Контакт ввода/вывода. Подключен параллельно с контактом 3 ACC 2.	Внешний блок управляет трансивером. Когда этот контакт замыкается на землю, трансивер начинает передачу. Когда трансивер передает, на контакте устанавливается низкий уровень.	Входное напряжение (RX): 2.0 ~ 20.0 В Входное напряжение (TX): -0.5 ~ +0.8 В Текущий ток: Менее 20 мА Выходное напряжение (TX): Менее 0.1 В Текущий ток: Менее 200 мА
	4	MOD	Вход модулятора. Подключается к внутренней схеме модулятора.		Входное сопротивление: 10 кΩ Выходной уровень: 100 мВ rms*2
	5	AF/IF 12k*3	Фиксированный детектор НЧ или выходной сигнал ПЧ (12 кГц).		Выходное сопротивление: 4.7 кΩ Выходной уровень: 100 ~ 300 мВ rms*4
	6	SQL S	Выход шумоподавителя. Заземляется, при открытии шумоподавителя.		SQL открыт: Менее 0.3 В/5 мА SQL закрыт: Более 6.0 В/100 мкА
	7	15 V	Выход 15 В, при включении питания. Подключен параллельно контакту 7 ACC 2.		Выходной ток: Менее 1А
	8	ALC	Ввод напряжения ALC. Подключен параллельно контакту 5 ACC 2.		Входное сопротивление: 10 кΩ Входной уровень: -4 ~ 0 В

ACC 2	Конт. No.	Имя	Описание	Технические характеристики	
 <p>7-конт. Вид на заднюю панель</p>	1	8 V	Регулируемый выход 8 В.	Выходное напряжение: 8 В ±0.3 В Выходной ток: Менее 10 мА	
	2	GND	Подключается к земле. Подключен параллельно контакту 2 ACC 1.		
	3	SEND*1	То же, что и контакт 3 ACC 1.		
	4	BAND	Выходное напряжение диапазона. (Зависит от выбранного любительского диапазона)	Выходное напряжение: 0 ~ 8.0 В	
	5	ALC	То же, что и контакт 8 ACC 1.		
	6	TRV	Активирует вход/выход [X-VERTER], при подаче "HIGH" напряжения.	Входное сопротивление: более 10 кΩ Входное напряжение: 2 ~ 15 В	
	7	15 V	То же, что и контакт 7 ACC 1.		

*1 Когда терминал SEND управляет индуктивной нагрузкой, например реле, противоэлектродвижущая сила может привести к неисправности или повреждению трансивера. Чтобы предотвратить это, мы рекомендуем добавить переключающий диод, например 1SS133, на стороне нагрузки схемы, чтобы поглотить противоэлектродвижущую силу.

① При добавлении диода может возникнуть задержка переключения реле. Обязательно проверьте действие переключателя перед началом работы.

Пример: Разъём ACC 1/2



*2 Вы можете изменить уровень входного сигнала MOD.

① По умолчанию значение 100 мВ rms, составляет 50 %.

MENU » SET > Connectors > MOD Level > ACC MOD Level

*3 Вы можете изменить настройки НЧ/ПЧ (ПЧ=12 кГц), для вывода сигнала ПЧ 12 кГц. В этом случае вы можете прослушивать связь DRM, с помощью прикладного ПО приемника, установленного на вашем ПК.

MENU » SET > Connectors > ACC AF/IF Output > Output Select

*4 Вы можете изменить выходной уровень НЧ/ПЧ (ПЧ=12 кГц).

① По умолчанию, при 50%, значение составляет примерно 200 мВ rms.

MENU » SET > Connectors > ACC AF/IF Output

Как мир общается