



Трансивер для работы на диапазонах КВ/50 МГц

FT DX 3000

Руководство по эксплуатации



YAESU MUSEN CO., LTD.

Tennozu Parkside Building
2-5-8 Higashi-Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo 140-0002 Japan

YAESU USA

6125 Phyllis Drive, Cypress, CA 90630, U.S.A.

YAESU UK LTD.

Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

YAESU HK

Unit 2002, 20/F, 9 Chong Yip Street,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

О данном руководстве . . .

FTDX3000 – трансивер последней конструкции, с большим количеством новых и удивительных возможностей, - некоторые из них могут быть вам неизвестны. Чтобы получить удовольствие от работы в эфире и наиболее эффективно использовать возможности **FTDX3000**, рекомендуем целиком изучить данное руководство по эксплуатации и иметь его под рукой по мере изучения многих функций своего нового трансивера.

Перед использованием **FTDX3000** убедитесь в том, что вы прочитали и выполнили инструкции, изложенные в главе «Перед тем как начать» данного руководства.

Поздравляем с покупкой радиоловительского трансивера Yaesu! Если это Ваш первый трансивер, либо если аппаратура компании Yaesu уже является основой Вашей радиостанции, будьте уверены, что этот трансивер принесет Вам много часов наслаждения работой в эфире, на долгие годы.

FTDX3000 – КВ трансивер элитного класса, с исключительными рабочими характеристиками как в режиме передачи, так и в режиме приема. **FTDX3000** разработан для применения в наиболее конкурентных рабочих условиях, - работаете ли Вы в констесте, занимаетесь поиском DX станций, или работаете цифровыми режимами излучения.

Разработанный на основе популярного трансивера **FTDX9000**, и включивший в себя достойные традиции трансиверов моделей **FT-1000**, трансивер **FTDX3000** обеспечивает выходную мощность до 100 Вт в режимах SSB, CW и FM (25 Вт несущей в режиме AM). В конструкции трансивера применена технология цифровой обработки сигнала (DSP), которая обеспечивает высокое качество работы устройства, как в режиме передачи, так и в режиме приема.

Для эффективной защиты от сильных помех от соседних передатчиков к разъемам задней панели могут подключаться опциональные избирательные ВЧ фильтры μ Tuning Kits. Фильтры μ Tuning Kits обеспечивают чрезвычайно острую избирательность приемника в условиях помех на диапазоне, заполненном работающими станциями.

На входе приемника можно выбрать один из двух ВЧ предусилителей, или функцию IPO (Intercept Point Optimization), подающую сигнал непосредственно на первый смеситель. Имеется возможность внесения ппослабления в тракт ВЧ с шагом 6 дБ.

В приемнике **FTDX3000** применена DSP технология фильтрации сигнала, использованная во многих функциях трансивера **FTDX9000**, таких как Variable Bandwidth (переменная полоса пропускания), IF Shift (смещение частоты ПЧ) и настраиваемый фильтр Contour. Также имеются схемы цифрового ограничения помех DNR (Digital Noise Reduction), цифровой автоматический нотч-фильтр и ручной ПЧ нотч-фильтр (IF Notch).

В передающем тракте используется Yaesu трехдиапазонный параметрический эквалайзер микрофона. Он позволяет точно и гибко настраивать форму сигнала, создаваемого голосом и микрофоном. Амплитуда, центральная частота и ширина полосы регулируются раздельно для спектра низких, средних и высоких звуковых частот. Ширина полосы излучаемого сигнала также регулируется.

Дополнительные функции включают в себя ввод частоты и изменение диапазона с клавиатуры, речевой процессор, монитор частоты ПЧ в голосовых режимах, управление тоном принимаемого CW сигнала, переключатель настройки по нулевым биениям CW, режим полного дуплекса (QSK) в режиме CW, регулируемые подавитель помех в тракте ПЧ (IF Noise Blanker) и ШПД (Squelch) во всех режимах. На задней панели расположены три антенных разъема TX/RX и разъем только для приемной антенны. На передней и задней панелях расположены разъемы для подключения ключа. Они конфигурируются раздельно для подключения к манипулятору, к обычному ключу, либо к компьютерному источнику телеграфного сигнала.

Установка частоты в трансивере **FTDX3000** чрезвычайно проста. Возможен ввод частоты VFO-A и VFO-B с клавиатуры. Имеются отдельные клавиши для выбора диапазонов. Каждой клавишей выбора диапазона можно установить три независимых режима настройки VFO для трех различных участков каждого диапазона. На каждом диапазоне можно создавать три независимые настройки частоты VFO, режима излучения и установок фильтра.

Дополнительно имеются 99 каналов памяти для хранения значений частоты, режима излучения, параметров ПЧ фильтра, расстройки частоты и статуса режима сканирования. Более того, в пяти каналах быстрой памяти (QMB) можно мгновенно сохранить рабочие установки нажатием клавиши.

Встроенный автоматический антенный тюнер имеет 100 каналов памяти, в них автоматически сохраняются параметры согласования антенны для быстрого автоматического их вызова.

Подключения при работе в цифровых режимах в трансивере **FTDX3000** чрезвычайно просты, благодаря специальному разъему RTTY/PSK на задней панели. Оптимизация полос пропускания фильтров, установка параметров тракта DSP, установка точки восстановления несущей и установки дисплея осуществляются с помощью программируемого меню.

В конструкции трансивера **FTDX3000** заложена только передовая технология. За нашими изделиями стоит компания Yaesu с ее всемирной сетью дилерских и сервисных центров. Мы чрезвычайно благодарны вам за ваш вклад в **FTDX3000**, и будем рады помочь в правильном использовании всех функций вашего нового трансивера. Пожалуйста, свяжитесь с ближайшим дилером, либо с одним из головных офисов компании Yaesu, если необходим технический совет, помощь в подключении к компьютеру, либо рекомендация по использованию принадлежностей. Следите на страничке компании Yaesu U.S.A. за последними новостями об изделиях Standard Horizon и Yaesu: <http://www.yaesu.com>.

Внимательно прочитайте данное руководство, чтобы подробно изучить и понять полностью возможности трансивера **FTDX3000**. Мы вновь благодарим вас за покупку!

СОДЕРЖАНИЕ

Общее описание	1	Способы подавления помех	44
Принадлежности и дополнительное оборудование	4	Функция P.BACK – воспроизведение аудио записей, сделанных на приемнике VFO-A	44
- Принадлежности из комплекта поставки	4	Работа приемника (блок-схема УВЧ)	45
- Дополнительное оборудование (опции)	5	Аттенуатор АТТ	46
Перед тем как начать	6	Фильтр μ -резонансной настройки	47
Выдвижение передних стоек трансивера	6	Функция IPO (Intercept Point Optimization)	49
Установка усилия вращения основной ручки настройки	6	R.FLT (руфинг-фильтры)	50
Восстановление заводских установок микропроцессора	7	Работа ПЧ подавителя помех (NB)	51
- Восстановление заводских установок (только) памяти	7	Управление фильтром CONTOUR	52
- Восстановление заводских установок меню	7	Управление фильтром IF SHIFT	53
- Полное восстановление заводских установок трансивера	7	Настройка ширины полосы пропускания WIDTH	54
Установка и внутренние подключения	8	Совместное использование функций IF SHIFT и WIDTH	54
Выбор антенны	8	Установка узкого (NAR) ПЧ фильтра нажатием клавиши	55
О коаксиальном кабеле	8	Управление фильтром IF NOTCH	56
Заземление	9	Управление цифровым нотч-фильтром (DNF)	57
Подключение антенного кабеля и кабеля питания	10	Управление цифровой функцией ограничения помех (DNR)	57
Подключение микрофона и наушников	11	RF GAIN – усиление ВЧ	58
Подключение ключа, манипулятора и компьютерного источника телеграфных сигналов	12	Средства для удобного и эффективного приема	59
Подключение усилителя мощности VL-1000	13	Управление тоном аудио сигнала	59
Подключение других усилителей мощности	14	Функция отключения звука приемника MUTE	59
Схемы обозначений контактов штекеров/разъемов	15	AGC – АРУ (автоматическая регулировка усиления)	60
Органы управления и переключатели передней панели	16	Передача в режиме SSB/AM	62
Индикация на дисплее	26	Использование автоматического антенного тюнера	64
Задняя панель	29	Управление ATU тюнером	64
Клавиши панели FH-2	31	О работе ATU тюнера	65
Основные действия: прием на любительских диапазонах	32	Улучшение качества излучаемого сигнала	66
Работа в диапазоне 60-метров (5 МГц) (только для моделей на рынке США и Великобритании)	35	Параметрический эквалайзер микрофона	66
Функция CLAR - расстройка частоты	36	Использование речевого процессора	68
Функция LOCK - блокировка вращения ручки настройки	37	Регулировка полосы излучаемого SSB сигнала	69
Функция DIMMER – освещенность дисплея	37	Функции для удобства при передаче	70
Удобные функции	38	Память голосовых сообщений	70
Использование VFO-B	38	Управление памятью речевых сообщений с помощью опциональной клавиатуры	70
Функция порядка выбора диапазонов	39	дистанционного управления FH-2	72
Специальная клавиша C.S	39	Функция VOX	72
Панорамный индикатор SCOPE	40	Функция прослушивания MONITOR	73
Управление редуктором антенны	42	Работа на разнесенных частотах (SPLIT) с помощью функции расстройки частоты передатчика TX CLAR	74
О других способах изменения частоты	43	Работа на разнесенных частотах (SPLIT)	75
Ввод частоты с клавиатуры	43	Быстрое переключение в режим сплит	75
Использование регулятора [CLAR/VFO-B]	43		
Использование клавиш [UP]/[DOWN]	43		
ручного микрофона MH-31B8	43		

Работа в режиме CW	76	Работа на частоте бедствия штата Аляска: 5167.5 КГц (только для моделей на рынке США)	99
Конфигурация для работы ручным CW ключом (и в режиме эмуляции работы ручного ключа)	76	Сканирование VFO и каналов памяти	100
Работа на встроенном электронном ключе	77	Сканирование VFO	100
Режим полного QSK	78	Сканирование каналов памяти	101
Установка соотношения длительности точек и тире	78	Функция программного сканирования PMS	102
Выбор режима работы электронного ключа	79	Работа в режиме RTTY	104
Функции для удобства работы в режиме CW	79	Декодирование RTTY сигналов	104
Аудио пиковый фильтр (APF)	80	Память текстовых сообщений для режима RTTY	105
Функция CW Spotting (настройка по нулевым биениям)	81	Пример подключения RTTY устройства	105
Использование функции автоматической настройки на нулевые биения	81	Работа в режиме DATA (PSK)	106
Использование функции SPOT	81	Декодирование в режиме PSK	106
Функция CW Reverse (изменение боковой полосы)	82	Память текстовых сообщений для режима PSK	107
Установка времени задержки в режиме CW	83	Пример подключения DATA устройства	107
Регулировка тона CW сигнала	83	Режим меню	108
Память электронного ключа для работы в соревнованиях(с помощью клавиатуры дистанционного управления FH-2)	84	Использование меню	108
Память телеграфных сообщений	84	Восстановление заводских установок меню	108
Функция памяти текстовых сообщений TEXT MEMORY	86	Установка опциональных принадлежностей	128
Декодирование CW сигналов	89	Узкий CW фильтр (XF-127CN)	128
Работа в режиме FM	90	Модуль памяти голосовых сообщений (DVS - 6)	129
Основные действия	90	Внешний автоматический антенный тюнер FC-40 (для проволочных антенн)	130
Репитерный режим	91	Комплект фильтров μ -резонансной настройки	132
Работа в режиме тонального ШПД	92	Технические характеристики	134
Работа с памятью	93		
Функции для удобства работы с памятью	93		
Быстрая память (QMB)	93		
Работа с обычными каналами памяти	94		
Сохранение параметров в канале памяти	94		
Вызов содержимого канала памяти	94		
Обозначение каналов памяти	95		
Проверка статуса канала памяти	95		
Удаление содержимого канала памяти	96		
Перемещение содержимого канала памяти в VFO-A	96		
Режим настройки памяти Memory Tune	97		
Группы каналов памяти	98		
Составление групп каналов памяти	98		
Выбор нужной группы каналов памяти	98		

Принадлежности из комплекта поставки

Ручной микрофон (МН-31В8)	1 шт.	A07890001
Панель дистанционного управления (ФН-2)	1 шт.	AAF22X001
Кабель питания от сети постоянного тока	1 шт.	T9025225
Запасной предохранитель (25А)	1 шт.	Q0000074
Разъем RCA	2 шт.	P0091365
Руководство по эксплуатации	1 шт.	
Гарантийная карточка	1 шт.	

Дополнительное оборудование (опции)

MD-200A8X

MD-100A8X

YH-77STA

VL-1000/VP-1000

RF μ Tuning Kit A

RF μ Tuning Kit B

RF μ Tuning Kit C

FC-40

DVS-6

XF-127CN

CT-178

Кабель CT (MDIN6P-MDIN6P 2m)

Настольный микрофон с чрезвычайно точными характеристиками воспроизведения

Настольный микрофон

Облегченные стерео наушники

Усилитель мощности / блок питания от сети переменного тока

Фильтр А для μ -резонансной настройки для диапазона 160 м

Фильтр В для μ -резонансной настройки для диапазона 80/40 м

Фильтр С для μ -резонансной настройки для диапазона 30/20 м

Внешний автоматический антенный тюнер

Модуль памяти голосовых сообщений

Телеграфный фильтр CW (C/F 9 МГц, полоса пропускания 300 Гц)

Кабель подключения усилителя мощности **VL-1000**

Кабель подключения антенного редуктора (P/N T9101556)



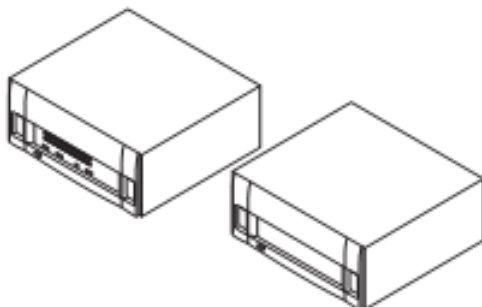
MD-200A8X



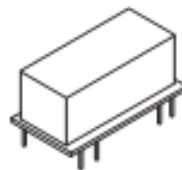
YH-77STA



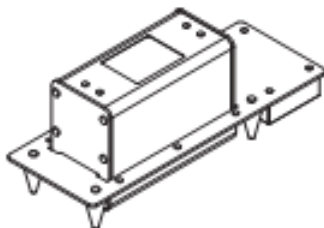
FH-2



VL-1000/VP-1000



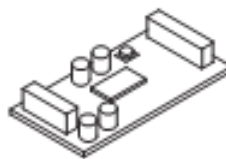
XF-127CN



RF μ Tuning Kit



FC-40



DVS-6

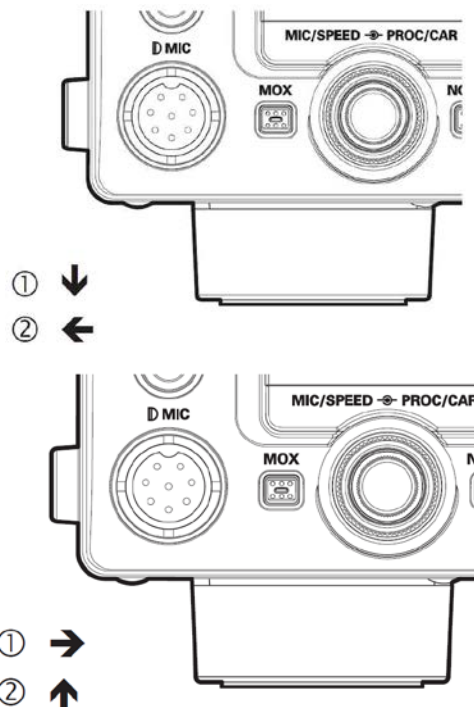
Выдвижение передних стоек трансивера

Чтобы приподнять переднюю панель для удобства просмотра, можно выдвинуть левую и правую передние стойки.

- ❑ Потянуть передние стойки по направлению от днища наружу.
- ❑ Вращать стойки против часовой стрелки и закрепить их в выдвинутом положении. Убедиться в том, что стойки надежно зафиксированы, так как трансивер достаточно тяжелый, и незафиксированная стойка может привести к повреждению, если трансивер внезапно начнет двигаться.

Обратная установка передних стоек

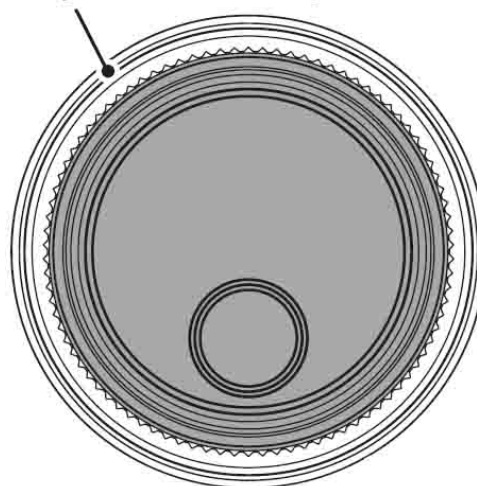
- ❑ Вращать стойки по часовой стрелке и толкать их внутрь, продолжая вращать по часовой стрелке.
- ❑ Теперь необходимо заблокировать передние стойки во втянутом положении.



Установка усилия вращения основной ручки настройки

Усилие вращения ручки настройки можно выставить в соответствии с вашими предпочтениями. Для этого следует просто удерживать внешний край ручки на месте, вращать ручку по часовой стрелке, чтобы уменьшить усилие вращения, или против часовой стрелки, чтобы увеличить усилие вращения. Допускается регулировка в секторе 120°.

Удерживать внешний край

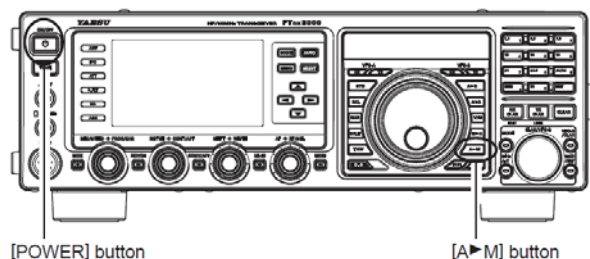


Восстановление заводских установок микропроцессора

Восстановление заводских установок (только) памяти

Эта процедура служит для восстановления (очистки) содержимого каналов памяти, хранившегося прежде, без воздействия на любые изменения конфигурации, произведенные посредством установок меню.

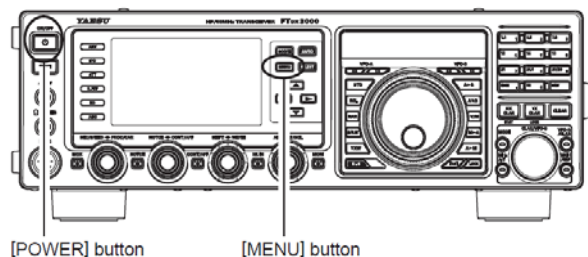
1. Нажать клавишу **[POWER]**, чтобы выключить трансивер.
2. Нажав и удерживая клавишу **[A►M]**, нажать клавишу **[POWER]** на передней панели, чтобы включить трансивер. После включения трансивера клавиши можно отпустить.



Восстановление заводских установок меню

Эта процедура служит для восстановления заводских установок меню без воздействия на любые данные, запрограммированные в каналах памяти.

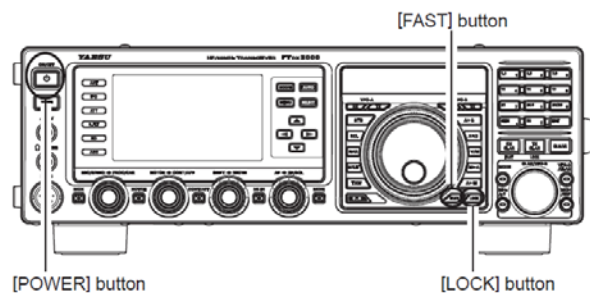
1. Нажать клавишу **[POWER]**, чтобы выключить трансивер.
2. Нажав и удерживая клавишу **[MENU]**, нажать клавишу **[POWER]** на передней панели, чтобы включить трансивер. После включения трансивера клавиши можно отпустить.



Полное восстановление заводских установок трансивера

Эта процедура служит для восстановления заводских установок всех меню и каналов памяти. Содержимое всех каналов памяти при этом будет удалено.

1. Нажать клавишу **[POWER]**, чтобы выключить трансивер.
2. Нажав и удерживая клавиши **[FAST]** и **[LOCK]**, нажать клавишу **[POWER]** на передней панели, чтобы включить трансивер. После включения трансивера клавиши можно отпустить.



Важное замечание:

При подключении к **FTDX3000** опционального фильтра μ -Tuning Kit перед полным восстановлением исходных установок следует отключить все кабели от фильтра μ -Tuning Kit.

Выбор антенны

Трансивер **FTDX3000** предназначен для работы с любыми антеннами с активным волновым сопротивлением 50 Ом на необходимой рабочей частоте. В то время как небольшие отклонения от волнового сопротивления 50 Ом остаются без последствий, автоматический антенный тюнер трансивера не сможет уменьшить рассогласование волнового сопротивления до приемлемого значения, если коэффициент стоячей волны (SWR) в антенном разъеме больше величины 3:1.

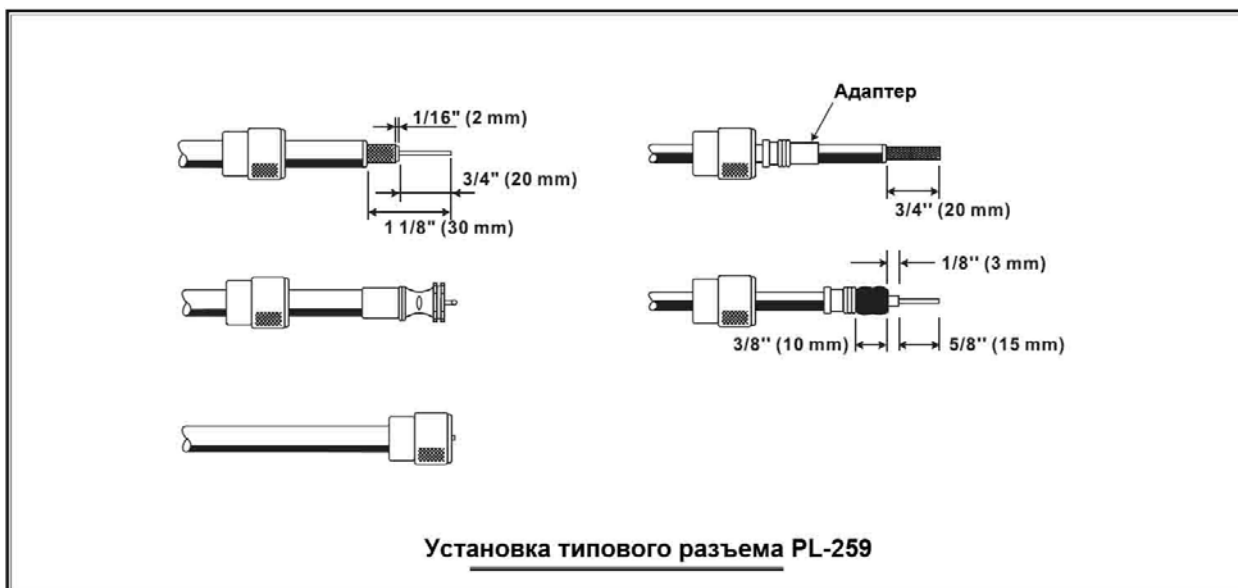
Поэтому следует предпринять все меры к тому, чтобы волновое сопротивление антенной системы было возможно близким к заданному значению 50 Ом. Следует учесть, что антенна типа G5RV не обеспечивает волновое сопротивление антенной системы 50 Ом на всех радиоловительских диапазонах. С антеннами такого типа следует использовать внешнее согласующее антенное устройство.

Любая антенна, подключенная к **FTDX3000**, должна запитываться коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 50 Ом. Поэтому при использовании такой «сбалансированной» антенны, как диполь, следует использовать понижающий трансформатор (балун), либо другое согласующее/балансное устройство для обеспечения эффективной работы антенны.

Те же меры относятся к любым дополнительным (приемным) антеннам, подключенным к антенным разъемам. Если значение волнового сопротивления приемных антенн на рабочей частоте не равно 50 Ом, возможно, понадобится установить внешний антенный тюнер для достижения оптимальной работоспособности антенны.

О коаксиальном кабеле

В качестве фидера антенны трансивера **FTDX3000** следует использовать высококачественный 50-Омный коаксиальный кабель. Все попытки создать эффективно работающую антенную систему будут напрасными, если используется коаксиальный кабель низкого качества, с большим уровнем потерь. В трансивере применяются антенные разъемы типа «М» (PL-259).



Заземление

Трансивер **FTDX3000**, как и все устройства КВ радиосвязи, нуждается в эффективном заземлении в целях достижения максимальной электробезопасности и наилучшей эффективности радиосвязи. Надежное заземление может вносить свой вклад в эффективность работы радиостанции во многих случаях:

- ☐ Оно может свести к минимуму возможность поражения оператора электрическим током.
- ☐ Оно может свести к минимуму ВЧ токи, циркулирующие в обмотке коаксиального кабеля и в шасси трансивера. Такие токи могут создавать помехи работе бытовой техники или лабораторному испытательному оборудованию.
- ☐ Оно может свести к минимуму возможность некорректной работы трансивера/принадлежностей, вызванной обратной связью по ВЧ и/или неправильным протеканием тока через логические устройства.

Эффективная система заземления может быть исполнена в нескольких видах; более подробно это обсуждается в соответствующих изданиях, посвященных конструированию ВЧ устройств. Информация, приведенная ниже, может использоваться только в качестве общего правила.

Обычно заземление состоит из одного или более стальных, покрытых медью, штырей, установленных в земле. Если используется несколько штырей заземления, они должны быть расположены в виде буквы «V» и сведены вместе в вершину в точке, наиболее близкой к радиостанции. Для подключения к штырям заземления следует использовать толстый кабель в оплетке (например, снятую оплетку кабеля RG-213) и прочные кабельные зажимы. Следует защитить места соединений от воздействия погодных условий, чтобы заземление работало продолжительное время. Для подключения к шине заземления радиостанции следует также использовать толстый кабель в оплетке (описано ниже).

В помещении радиостанции следует установить общую шину заземления, состоящую из медной трубки диаметром, по крайней мере, 25 мм. Альтернативная шина заземления радиостанции может состоять из широкой медной пластины (идеальный вариант – материал для печатной платы), прикрепленной к днищу крышки рабочего стола. Заземления отдельных трансиверов, блоков питания, устройств обмена данными (TNC и др.) должны подключаться непосредственно к шине заземления с помощью толстого кабеля в оплетке.

Не допускается подключать заземление последовательно, от одного электрического устройства к другому, а затем к шине заземления. Такой способ заземления может свести на нет любую попытку эффективного заземления. Примеры правильного подключения заземления приведены на рисунке ниже.

Следует регулярно осматривать заземление, - как внутри помещения радиостанции, так и снаружи, - чтобы обеспечить максимальный уровень эффективности работы станции и безопасность.

Кроме тщательного выполнения вышеперечисленных мер, следует учесть, что для создания электрического заземления ни в коем случае не допускается использовать бытовые или промышленные трубопроводы. Трубы с холодной водой в некоторых случаях могут помочь в устройстве заземления, но газовые трубы, являющиеся потенциальным источником взрыва, никогда не должны использоваться в этих целях.



ПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ



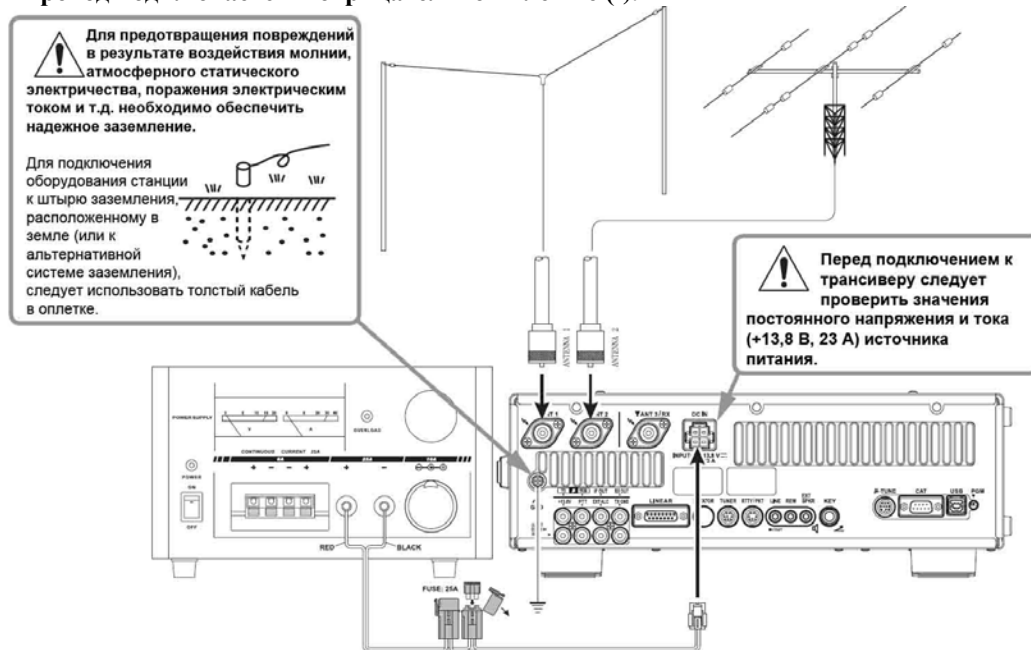
НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Подключение антенного кабеля и кабеля питания

Для правильного подключения коаксиальных антенных кабелей, а также кабеля постоянного напряжения питания следует выполнить указания, приведенные на рисунке. Разъем постоянного питающего напряжения трансивера **FTDX3000** должен подключаться только к источнику питания с выходным напряжением 13,8 В ($\pm 10\%$) и током, по крайней мере, 23 А. При подключении постоянного напряжения следует всегда соблюдать полярность:

Красный провод подключается к положительной клемме (+).

Черный провод подключается к отрицательной клемме (-).



Рекомендуется использовать блок питания **FP-1030A**. С **FTDX3000** можно использовать другие модели БП, но при этом должны строго соблюдаться условия наличия напряжения 13,8 В, тока 25 А и полярность подключения, описанные выше.

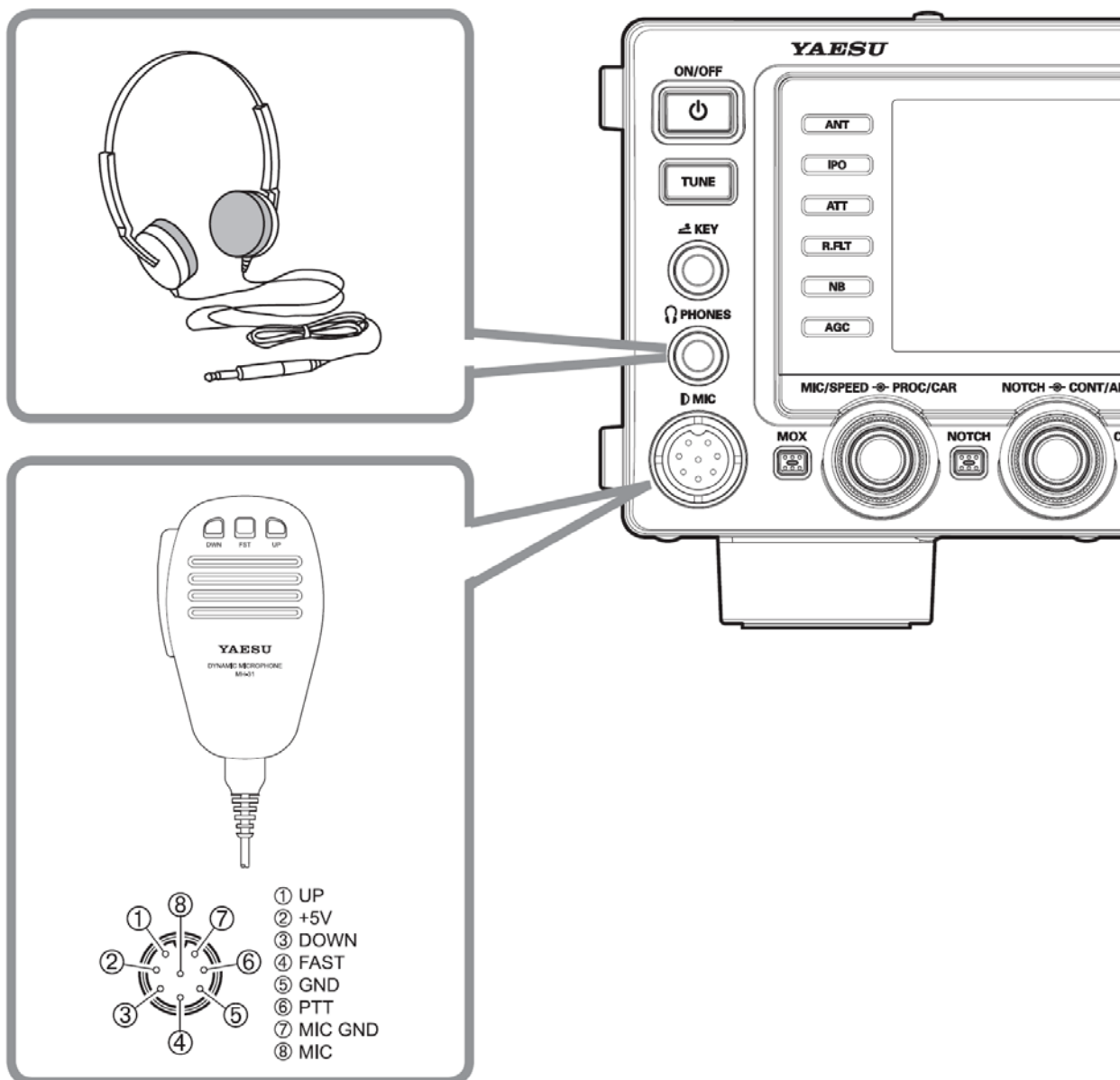
Следует учесть, что другие производители могут использовать те же соединения по постоянному напряжению питания, что и трансивер **FTDX3000**. Однако схема подключения может при этом отличаться. Неправильное подключение постоянного напряжения может привести к серьезным повреждениям. При наличии сомнений следует проконсультироваться с квалифицированным инженером-электриком.

К серьезной неисправности может привести неправильное значение питающего напряжения, подключение к **FTDX3000** напряжения обратной полярности. Условия ограниченной гарантии трансивера не распространяются на неисправности, вызванные подключением переменного напряжения, постоянного напряжения обратной полярности, либо постоянного напряжения со значением, выходящим за пределы 13,8 В $\pm 10\%$. При замене предохранителей следует использовать предохранители соответствующего номинала. В **FTDX3000** используются плоские предохранители 25 А.

Совет:

- ☐ Не допускается устанавливать **FTDX3000** в местах, где на него воздействуют прямые солнечные лучи.
- ☐ Не допускается устанавливать **FTDX3000** в пыльных помещениях и/или в помещениях с высоким уровнем влажности.
- ☐ Вокруг **FTDX3000** следует обеспечить достаточный уровень циркуляции воздуха, чтобы предотвратить его нагревание и возможное снижение рабочих характеристик вследствие сильного нагрева.
- ☐ Не допускается устанавливать **FTDX3000** на неустойчивые поверхности, либо там, где другие предметы могут упасть на трансивер.
- ☐ Для уменьшения возможности создания помех домашней бытовой технике следует предпринять все меры, включая разнесение телевизионной и FM-радио антенн от передающих радиолобительских антенн, на возможное большое расстояние. Следует прокладывать передающие коаксиальные кабели отдельно от кабелей, подключающихся к бытовым устройствам.
- ☐ Следует убедиться в том, что кабель питающего постоянного напряжения не натянут чрезмерно и не согнут, что может привести к неисправности кабеля, либо к случайному его отключению от разъема **DC IN** на задней панели.
- ☐ Будьте абсолютно уверены в том, что передающая антенна (антенны) установлена таким образом, чтобы она случайно не соприкасалась с телевизионными/FM и другими антеннами, а также с внешними электрическими и телефонными линиями.

Подключение микрофона и наушников

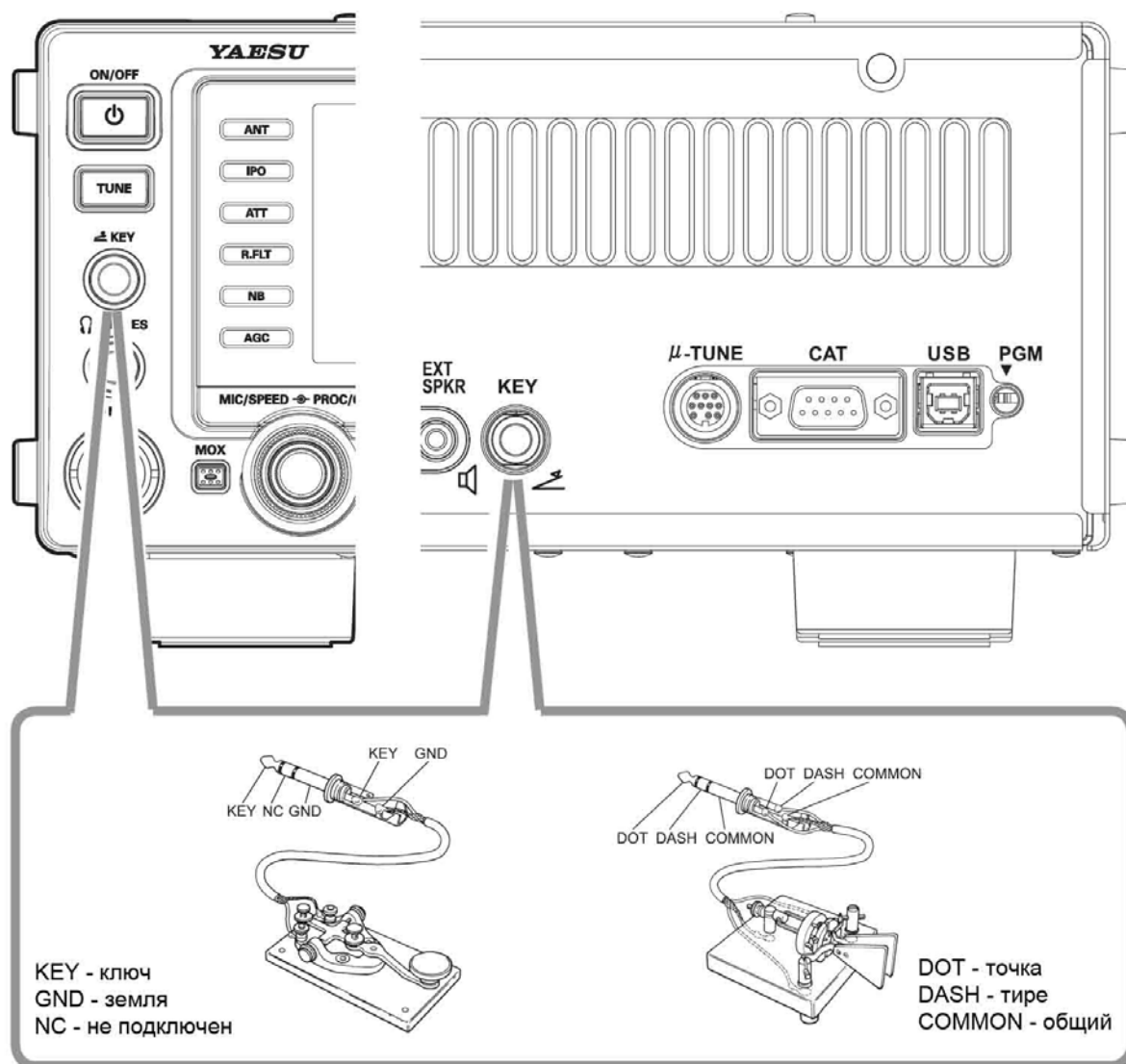


Подключение ключа, манипулятора и компьютерного источника телеграфных сигналов

Для CW оператора в трансивере **FTDX3000** имеется множество возможностей. Их функционирование подробно рассмотрено в главе «Основные действия». Кроме встроенного электронного ключа имеются два разъема, - по одному на передней и задней панелях, - для удобного подключения к устройствам манипуляции.

Команды меню позволяют конфигурировать разъемы **KEY** на передней и задней панелях в зависимости от устройства, которое вы хотите подключить. Например, можно подключить манипулятор к разъему **KEY** на передней панели и сконфигурировать работу разъема для работы от манипулятора с помощью команды меню «018 KEYER F TYPE», а также к разъему **KEY** на задней панели подключить компьютер (который эмулирует передачу на простом ключе) и сконфигурировать работу разъема с помощью пункта меню «020 KEYER R KEYER TYPE».

Оба разъема **KEY** трансивера **FTDX3000** используют «положительное» напряжение манипуляции. Напряжение разомкнутой цепи манипуляции около +3,3 В, ток в замкнутой цепи около 0,3 мА. При подключении ключа или другого устройства к разъемам **KEY** следует использовать *только* 3-контактный (стерео) ¼" телефонный штекер. 2-контактный штекер замкнет накоротко цепь между кольцом и (заземленным) стержнем штекера, замкнув, таким образом, цепь в некоторых случаях.

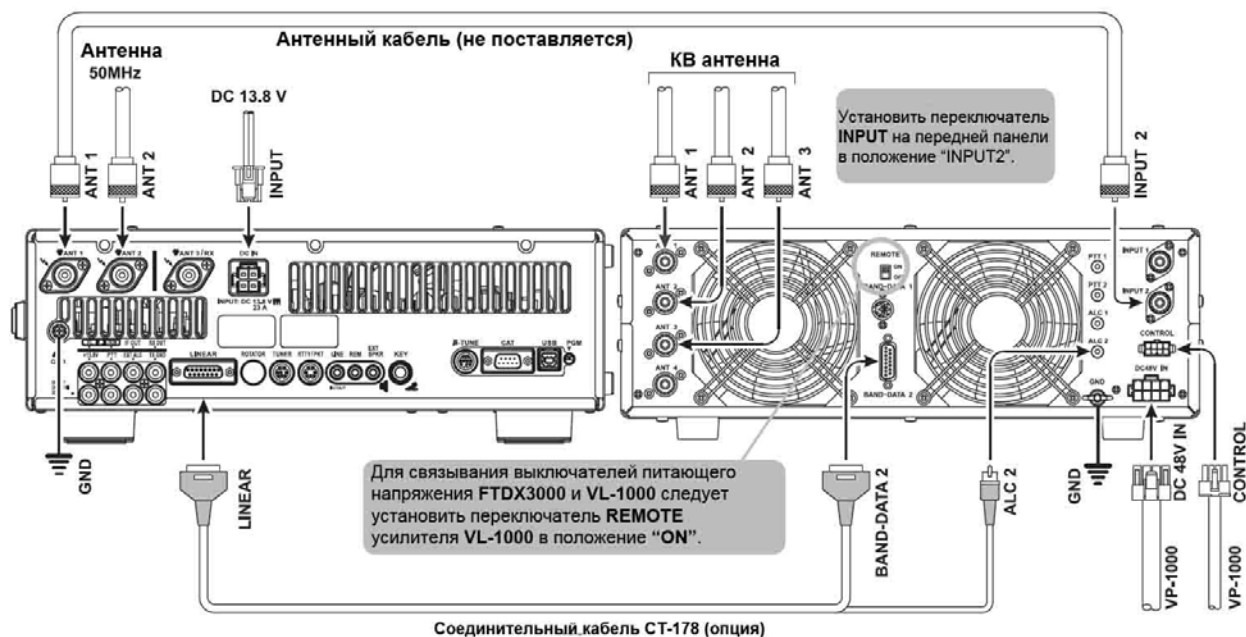


Подключение усилителя мощности VL-1000

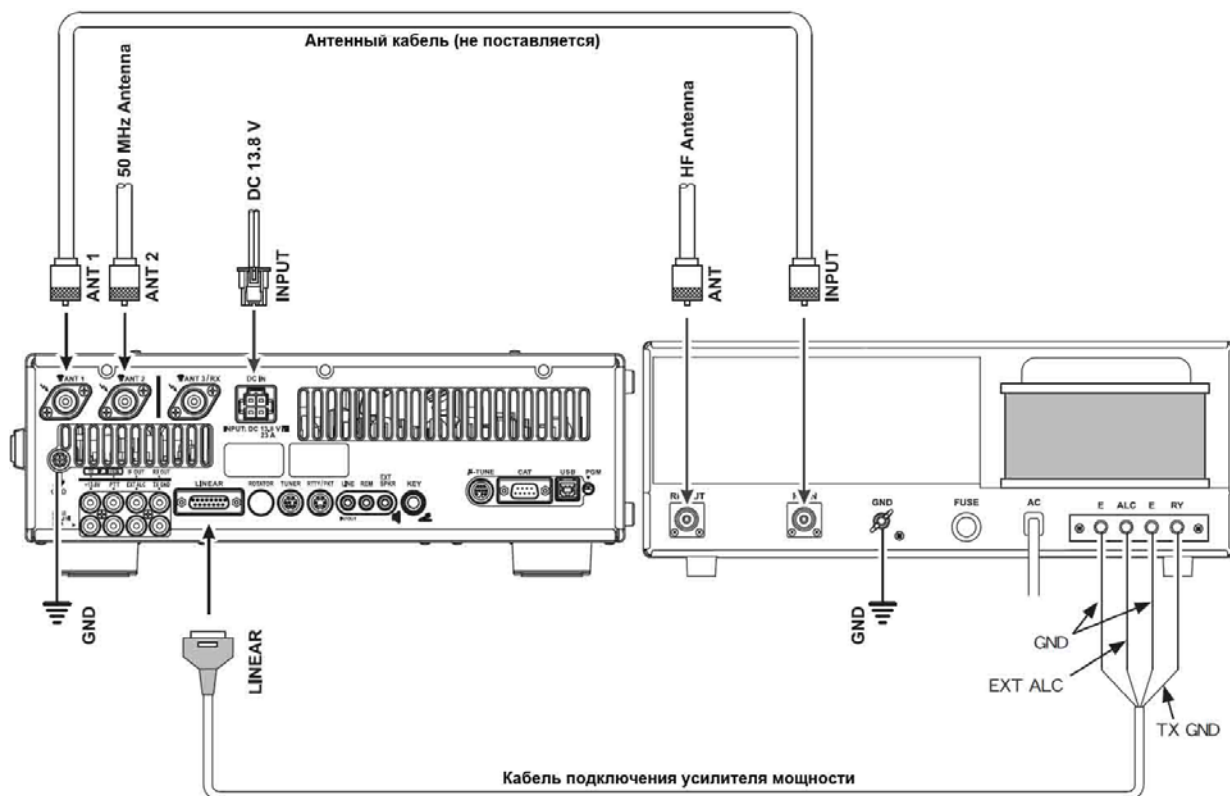
Следует убедиться в том, что оба устройства, **FTDX3000** и **VL-1000**, выключены. Затем следует выполнить рекомендации по установке, приведенные на рисунке.

Замечание:

- ❑ Подробно о порядке работы с усилителем **VL-1000** читать в руководстве по его эксплуатации.
- ❑ Не допускается предпринимать попыток подключать или отключать коаксиальные кабели мокрыми руками.



Подключение других усилителей мощности



Замечание:

- ❑ Контакт TX GND OUT (контакт 2) разъема **LINEAR** является выходом схемы с открытым коллектором. Схема может переключать постоянные напряжения обмотки реле +60 В при токе 200 мА или +30 В при токе 1 А. Если планируется использование нескольких усилителей на различных диапазонах, необходимо обеспечить внешнее переключение диапазона для управляющего реле **Linear TX** от линии TX GND OUT разъема **LINEAR**.
- ❑ Уровень напряжения ALC для трансивера **FTDX3000** должен находиться в пределах от 0 до -4 В.
- ❑ Усилители, в которых напряжение ALC имеет другое значение, не будут корректно работать с трансивером **FTDX3000**. В этом случае их цепи ALC не следует подключать к трансиверу.

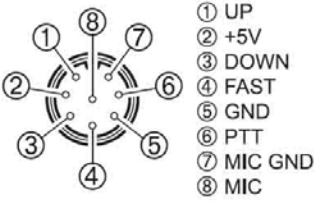
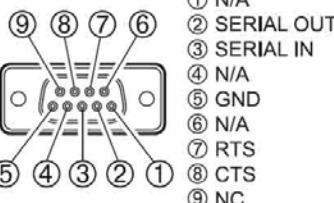
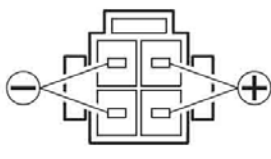
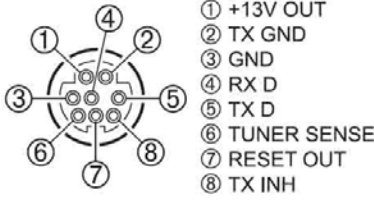
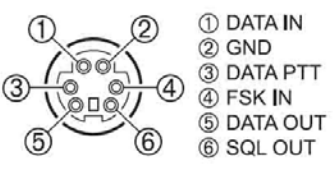
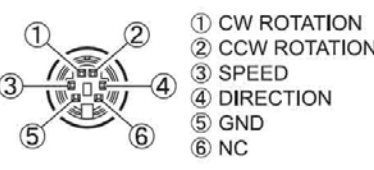
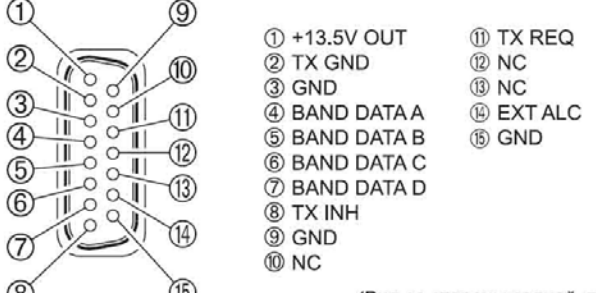
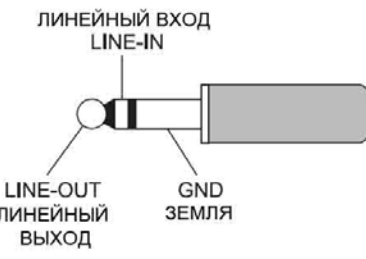
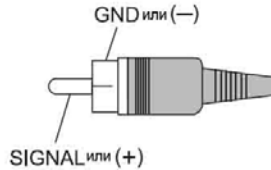
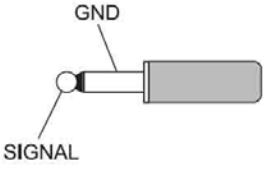
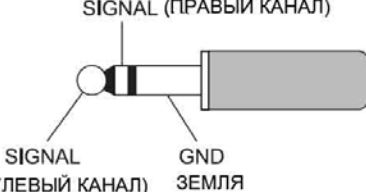
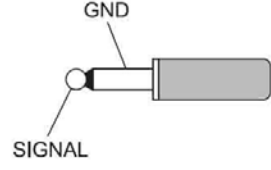
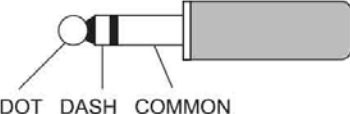
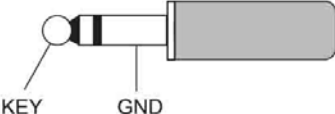
Важное замечание!

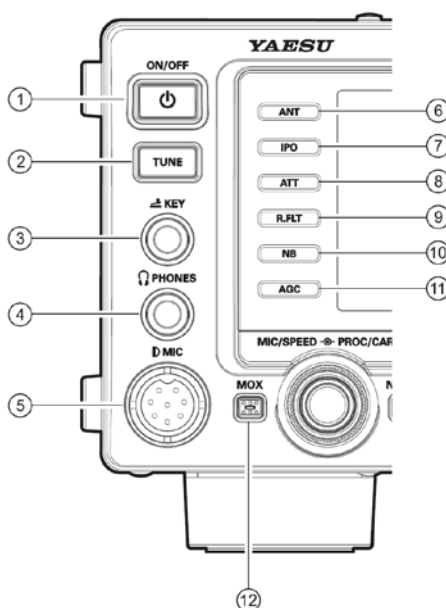
- ❑ Не допускается превышать максимальные значения напряжения или тока в цепи контакта TX GND OUT (контакт 2) разъема **LINEAR**. Эта цепь несовместима ни с отрицательными значениями постоянного напряжения, ни с переменным напряжением любого значения.
- ❑ Большинство релейных схем управления усилителей мощности требуют подачи только небольшого постоянного напряжения/тока для переключения (обычно +12 В при токе 25-75 мА), и переключающий транзистор трансивера **FTDX3000** без труда может управлять такими усилителями.

Замечание

Если к **FTDX3000** подключен внешний антенный тюнер **FC-40**, контакты **TX GND** (контакт 2) разъема **TUNER** и разъема **LINEAR** (контакт 2) являются общими цепями.

Поэтому максимальное значение напряжения на контакте TX GND (контакт 2) разъема **LINEAR** не должно превышать +5 В.

<p style="text-align: center;">MIC</p>  <p style="text-align: center;">(Вид со стороны задней панели)</p>	<p style="text-align: center;">CAT</p>  <p style="text-align: center;">(Вид со стороны задней панели)</p>	<p style="text-align: center;">DC IN</p>  <p style="text-align: center;">(Вид со стороны задней панели)</p>
<p style="text-align: center;">TUNER</p>  <p style="text-align: center;">(Вид со стороны задней панели)</p>	<p style="text-align: center;">RTTY/PKT</p>  <p style="text-align: center;">(Вид со стороны задней панели)</p>	<p style="text-align: center;">ROT (ROTATOR)</p>  <p style="text-align: center;">(Вид со стороны задней панели)</p>
<p style="text-align: center;">LINEAR</p>  <p style="text-align: center;">(Вид со стороны задней панели)</p>		<p style="text-align: center;">LINE IN/OUT</p> 
<p style="text-align: center;">RCA PLUG</p> 	<p style="text-align: center;">REM (REMOTE)</p> 	<p style="text-align: center;">PHONE</p> 
<p style="text-align: center;">EXT SPKR</p> 	<p style="text-align: center;">KEY</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Для встроенного электронного ключа</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Для простого ключа</p>  </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> Не допускается использовать штекер 2-проводного типа </div>	



① Клавиша [POWER]

Нажать и удерживать клавишу в течение одной секунды для включения трансивера. Аналогично для выключения вновь нажать и удерживать клавишу в течение секунды.

② Клавиша [TUNE]

Это выключатель автоматического антенного тюнера трансивера **FTDX3000**.

Кратковременное нажатие клавиши подключает тюнер в цепь между выходным каскадом и антенным разъемом (на дисплее появится иконка «TUNER»). Данное действие не влияет на прием.

Нажатие и удержание клавиши в течение двух секунд при приеме на любительском диапазоне включает передатчик на несколько секунд, в течение которых автоматический антенный тюнер согласует волновое сопротивление антенны на минимальное значение KCB. Получившееся значение автоматически сохраняется в одной из ста ячеек памяти тюнера для немедленного автоматического вызова настроек, когда приемник будет вновь настроен вблизи данной частоты.

Кратковременное нажатие на клавишу во время работы подключенного тюнера отключит его из цепи передачи.

Замечание:

При настройке автоматического антенного тюнера в эфир излучается сигнал. Поэтому перед нажатием и удержанием клавиши [TUNE] для настройки антенны следует убедиться в том, что к выбранному антенному разъему подключена антенна или эквивалент.

③ Разъем KEY

1/4" 3-контактный разъем служит для подключения телеграфного ключа или манипуляторов (для встроенного электронного ключа), либо выходного сигнала внешнего электронного ключа. Схема обозначения контактов разъема приведена на странице 15. Напряжение разомкнутой цепи составляет +3,3 В, ток замкнутой цепи 4 мА. Гнездо можно сконфигурировать для работы от электронного ключа, виброплекса (BUG), простого ключа (straight key) или через компьютерный интерфейс с помощью пункта меню «018 F CW KEYS» (см. стр. 114). На задней панели имеется другое гнездо с таким же названием, его можно конфигурировать отдельно для работы встроенным ключом или для работы псевдо-простым ключом.

Замечание:

К данному разъему не допускается подключать 2-контактный штекер (это вызовет постоянное «нажатие»).

④ Гнездо наушников PHONES

¼" 3-контактное гнездо служит для подключения моно- либо стерео наушников с 2- или 3-контактными штекерами. При включении штекера сигнал динамика отключается.

Замечание:

При использовании наушников рекомендуем перед включением питания вывести усиление НЧ (AF Gain) в минимальное положение, чтобы не нанести вреда органам слуха от звуковых щелчков во время включения.

⑤ Гнездо микрофона

8-контактный разъем служит для подключения микрофона с традиционной цоколевкой YAESU для KB устройств.

⑥ Антенный переключатель [ANT]

Нажатие переключателя выбирает антенный разъем ANT 1, ANT 2 или ANT 3 на задней панели и обеспечивает удобное переключение антенн нажатием клавиши. Выбранный антенный разъем отображается на дисплее конфигурации трансивера.

Совет:

Разъем ANT3 позволяет использовать только приемную антенну при конфигурировании функции меню «032 ANT3 SETTING». См. стр. 115.

⑦ Переключатель IPO (Intercept Point Optimization)

Переключатель служит для установки оптимальных характеристик входных цепей приемника в случае приема очень сильных сигналов. Возможен выбор положений: AMP1 (усилитель с низким уровнем искажений), AMP2 (2-каскадный УВЧ с низким уровнем искажений), или IPO (входная цепь усилителя ВЧ отключается). При этом выбранный УВЧ обозначается в колонке IPO дисплея конфигурации приемника.

⑧ Переключатель [ATT]

Переключатель служит для изменения уровня ослабления входного сигнала.

Возможен выбор уровня ослабления на -6 dB, -12 dB, -18 dB, либо без ослабления (OFF), а выбранный уровень ослабления обозначается в колонке ATT дисплея конфигурации приемника.

Совет:

Аттенуатор может использоваться в сочетании с переключателем [IPO] для включения двух каскадов ослабления при приеме чрезвычайно сильного сигнала.

⑨ Переключатель [R.FLT] (руфинг-фильтр)

Переключатель служит для установки полосы пропускания первого ПЧ руфинг-фильтра приемника. Возможен выбор значений 300 Гц*, 600 Гц, 3 кГц, 6 кГц, 15 кГц или автоматический выбор. Выбранный параметр обозначается в колонке FLT индикатора конфигурации приемника на TFT дисплее.

*: Необходима установка опционального узкого CW фильтра XF-127CN

Совет:

□ В автоматическом режиме выбора «AUTO» установится оптимальная полоса руфинг-фильтра для приема в данном режиме излучения. В этом случае выбранный параметр полосы пропускания светится желтым цветом в колонке R.FLT индикатора конфигурации (невывбранные значения светятся синим цветом).

□ Так как руфинг-фильтр установлен в цепи первой ПЧ, защита с его помощью от помех очень действенна. При установке в положение AUTO полоса пропускания в режимах SSB, CW, RTTY и DATA составляет 3 кГц, в режимах AM и FM - 15 кГц. В переполненном SSB участке вам, возможно, захочется применить фильтр с полосой 600 Гц, чтобы подавить помехи на максимально возможную величину.

⑩ Переключатель подавителя помех [NB]

Данная клавиша включает и выключает подавитель помех NB. Нажать клавишу кратковременно, чтобы уменьшить помеху от импульсных сигналов короткой длительности.

Возможные установки: ON, OFF или NBW ON. Уровень ослабления обозначается в колонке ATT дисплея конфигурации трансивера.

⑪ Переключатель APY (AGC)

Переключатель служит для выбора характеристик APY приемника. Возможные установки FAST (быстрая), MID (средняя), SLOW (медленная) или AUTO. Выбранный параметр APY обозначается в колонке AGC дисплея конфигурации трансивера.

Нажимать клавишу [AGC] последовательно, чтобы выбрать постоянную времени восстановления. Нажать и удерживать клавишу [AGC] в течение одной секунды, чтобы отключить цепь APY (при проведении испытаний или при слабом уровне принимаемого сигнала).

Совет:

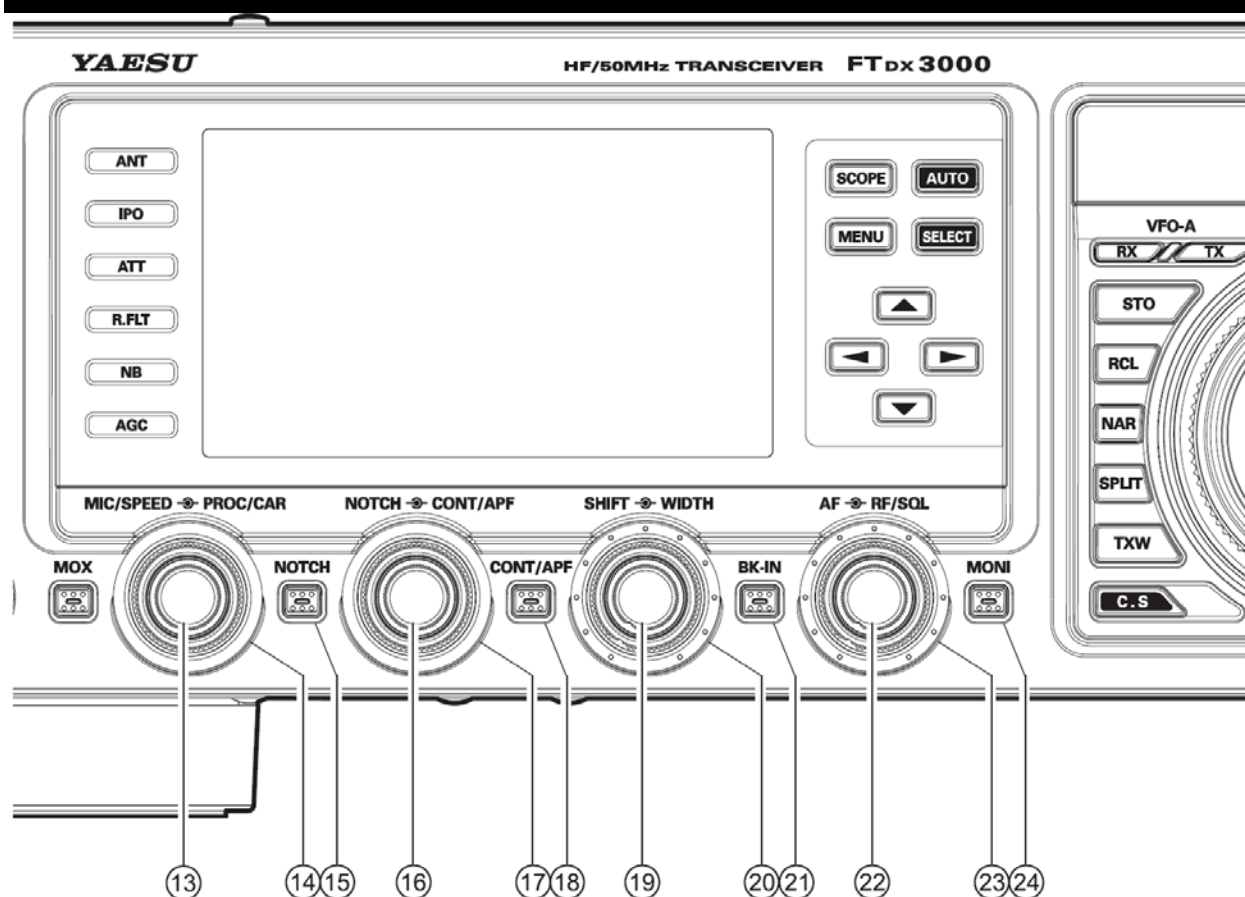
□ Выбор AUTO устанавливает характеристики APY для режима приема. Выбранные характеристики APY подсвечиваются желтым цветом в колонке AGC дисплея конфигурации (невывбранные характеристики светятся синим цветом).

□ Для обеспечения двухкаскадного ослабления при приеме исключительно сильных сигналов может использоваться аттенуатор в сочетании с клавишей [IPO].

□ Если постоянная времени восстановления выключена (OFF) после нажатия клавиши [AGC], S-метр больше не будет отклоняться. Дополнительно может наблюдаться искажение сильных сигналов, так как усилители ПЧ и последующие каскады, возможно, будут перегружены.

⑫ Клавиша [MOX]

Нажатие клавиши подключает цепь PTT (Push to Talk - тангенты) для включения передатчика (индикатор внутри клавиши горит красным цветом). Для перехода на прием следует вновь нажать на клавишу (красный индикатор погаснет). Клавиша дублирует действие тангенты микрофона (PTT). Перед нажатием клавиши [MOX] или перед включением режима передачи другим способом, следует убедиться в том, что к выбранному антенному разъему подключена либо антенна, либо 50-омная эквивалентная нагрузка.



⑬ Регулятор [MIC/SPEED]

MIC

Регулятор устанавливает входной уровень сигнала микрофона для передачи в режиме SSB (без компрессии). В течение 3 секунд при любом повороте регулятора на дисплее будет указываться значение уровня усиления микрофона.

Совет:

Следует устанавливать регулятор [MIC/SPEED], говоря в микрофон с уровнем, немного выше обычного; при этом следует наблюдать за уровнем ALC и устанавливать регулятор [MIC/SPEED] таким образом, чтобы уровень индикации ALC только достигал крайнего правого края шкалы ALC. Таким образом, при разговоре в микрофон обычным голосом каскады усиления микрофона не будут перегружаться.

SPEED

Регулятор устанавливает скорость передачи встроенного CW ключа (4~ 60 WPM [слов в минуту], [20-300 зн./мин.- прим. переводчика]). Вращение по направлению часовой стрелки увеличивает скорость передачи. Скорость передачи указывается на дисплее в течение 3 секунд при любом повороте регулятора.

⑭ Регулятор [PROC/CAR]

PROC

Регулятор устанавливает (входной) уровень компрессии речевого ВЧ процессора в режиме SSB.

CAR

Регулятор устанавливает уровень мощности (несущей) выходного сигнала трансивера. В режиме SSB необходимый уровень максимальной мощности устанавливается с помощью меню «177 TX MAX POWER» (стр. 63).

Важное замечание:

Значение, установленное в меню «177 TX MAX POWER», применяется ко всем видам излучения.

Например: Если значение параметра «177 TX MAX POWER» установлен в значение 50, максимальная выходная мощность для всех режимов излучения равна 50, даже если регулятор [PROC/CAR] установлен в крайнее правое положение.

Совет:

Значение выходной мощности указывается в течение 3 секунд в правой части дисплея при каждом повороте внешнего регулятора [PROC/CAR], за исключением случая, когда параметр меню «177 TX MAX POWER» установлен в значение 5 Вт. В режиме SSB вместо значения выходной мощности на дисплее указывается значение уровня процессора [PROC].

①⑤ Клавиша [NOTCH]

Нажатие клавиши позволяет устанавливать центральную частоту ПЧ нотч-фильтра с помощью регулятора [NOTCH]. При включении встроенный индикатор клавиши горит оранжевым цветом. Кратковременно нажимать клавишу [NOTCH], чтобы включать и выключать ПЧ нотч-фильтр.

①⑥ Регулятор NOTCH

Нажимать клавишу [NOTCH], чтобы включить или выключать нотч-фильтр. Вращать внутренний регулятор [NOTCH], чтобы настроить центральную частоту ПЧ нотч-фильтра. Нулевое положение нотч-фильтра можно наблюдать на дисплее. Кроме того, на дисплее в течение 3 секунд указывается значение центральной частоты при каждом повороте регулятора [NOTCH].

①⑦ Регулятор [CONT/APF]

CONT

В режимах SSB, AM и FM нажать клавишу [CONT/APF], затем вращать внутренний регулятор [CONT/APF] для установки необходимой частотной характеристики фильтра CONTOUR. Фильтр CONTOUR подключается клавишей [CONT/APF].

APF

В режиме CW нажать клавишу [CONT/APF], затем вращать внутренний регулятор [CONT/APF] для установки необходимой частотной характеристики аудио пикового фильтра APF. Фильтр APF подключается клавишей [CONT/APF].

①⑧ Клавиша [CONT/APF]

Нажатие клавиши позволяет установить частотную характеристику DSP фильтра Contour регулятором [CONT/APF]. При включении встроенный индикатор клавиши горит оранжевым цветом. Кратковременно нажимать регулятор [CONT/APF], чтобы включать и выключать ПЧ фильтр Contour.

В режиме CW нажатие клавиши включает пиковый аудио фильтр APF, который обеспечивает очень узкую полосу пропускания тракта НЧ. Цепь APF не имеет регуляторов и работает автоматически.

①⑨ Регулятор [SHIFT] (за исключением режимов AM и FM)

Вращать внутренний регулятор [SHIFT], чтобы изменять ширину полосы DSP ПЧ с шагом 20 Гц. Регулировка может производиться в пределах ± 1 кГц. Положение полосы пропускания можно наблюдать на дисплее. Кроме того, на дисплее в течение 3 секунд указывается значение сдвига ПЧ SHIFT при каждом повороте регулятора [SHIFT].

②① Регулятор WIDTH (за исключением режимов AM и FM)

Вращать внешний регулятор [WIDTH] для установки общей ширины полосы пропускания DSP ПЧ фильтра. Поворот регулятора против часовой стрелки уменьшает полосу пропускания, а поворот по часовой стрелке - увеличивает. Кроме того, на дисплее частоты в течение 3 секунд указывается полоса пропускания ПЧ при каждом повороте регулятора [WIDTH].

②① Клавиша BK-IN

Клавиша включает и выключает функцию полудуплекса в режиме CW. Когда включен полудуплекс в режиме CW, встроенный ЖК индикатор клавиши горит оранжевым цветом.

②② Регулятор [AF]

Внутренний регулятор [AF] устанавливает уровень НЧ приемника. Обычно он устанавливается в положение 9 – 10 часов (циферблат часов).

②③ Регулятор [RF/SQL]

Совет:

Регулятор может использоваться для переключения между функциями «SQL» и «RF GAIN» с помощью меню «036 RF/SQL VR».

RF

Внешний регулятор [RF/SQL] – регулятор усиления ВЧ приемника, он устанавливает усиление ВЧ и ПЧ каскадов приемника. Обычно устанавливается в крайнее положение по часовой стрелке.

SQL

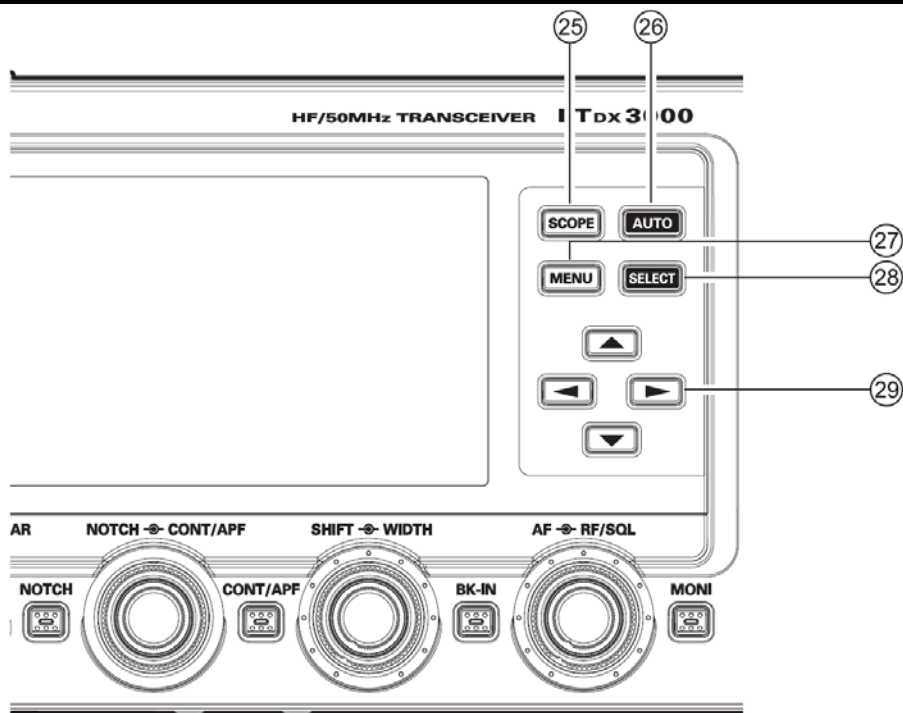
Регулятор останавливает пороговое значение сигнала, при котором НЧ выход приемника отключается во всех режимах излучения. Эта функция весьма полезна при длительных местных беседах в эфире, чтобы удалять шумы между принимаемыми передачами. Регулятор обычно устанавливается в крайнее положение против часовой стрелки (выкл.), за исключением режима сканирования и во время работы в режиме FM.

②④ Переключатель MONI (прослушивание)

Эта клавиша включает прослушивание передаваемого сигнала во всех режимах. При включении встроенный индикатор клавиши горит оранжевым цветом.

Совет:

При работе в наушниках режим прослушивания чрезвычайно полезен для настройки параметрического эквалайзера или других регулировок качества звучания голоса. Качество звучания голоса в наушниках соответствует качеству передаваемого в эфир сигнала.



②⑤ Кнопка [SCOPE]

Нажимать кнопку временно, чтобы переключаться между дисплеями MENU, Scope (спектрограф), Scope + AF-FFT (спектрограф + AF-FFT) и Scope Memory (просмотр каналов памяти) (если в них имеется информация). Нажать и удерживать кнопку более одной секунды, чтобы включить функцию декодирования (при работе в режимах излучения CW, RTTY, PSK).

②⑥ Кнопка [AUTO]

Нажать кнопку, чтобы включить функцию осциллографа и начать непрерывный просмотр участка диапазона.

②⑦ Кнопка [MENU]

Кнопка служит для входа в меню для конфигурирования различных характеристик трансивера. Работа меню подробно описывается в данном руководстве.

Важное замечание:

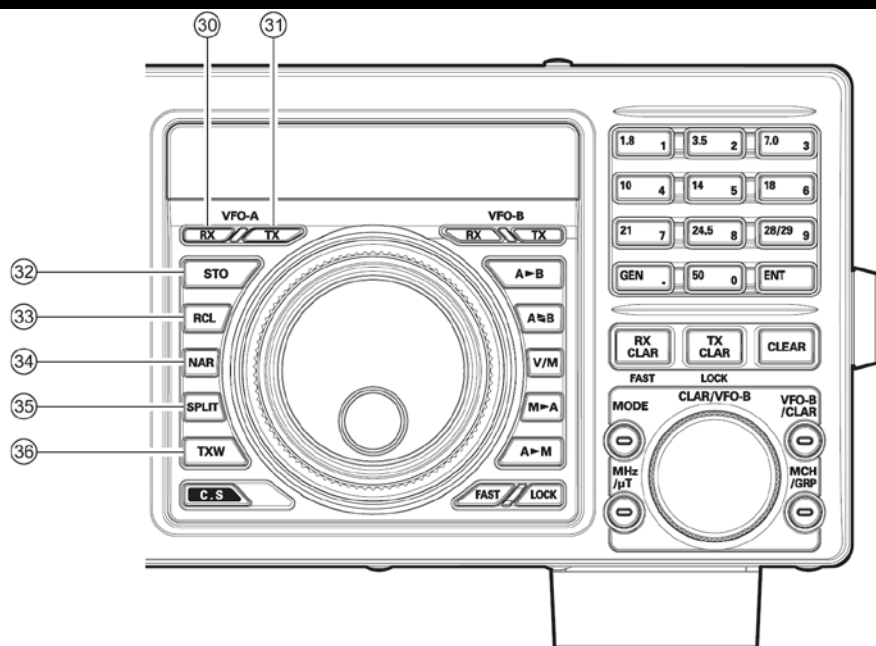
Нажатие кнопки [MENU] включает меню, и пункты меню появятся на дисплее. По окончании изменения параметров необходимо нажать кнопку [MENU], чтобы сохранить любые изменения конфигурации.

②⑧ Кнопка [SELECT]

Кнопка служит для установки пунктов меню.

②⑨ Кнопки [◀ ▶ ▲ ▼]

Кнопки позволяют устанавливать функции меню и их параметры.



③⑩ Индикатор / клавиша [(VFO-A)RX]

Нажать клавишу, чтобы включить режим приема на частоте VFO-A. Если трансивер принимает на частоте VFO-A, встроенный индикатор клавиши горит зеленым цветом.

Кратковременное нажатие на клавишу во время приема на частоте VFO-A отключит громкость приемника, а индикатор будет мигать. Повторное нажатие восстановит работу приемника, а индикатор будет гореть непрерывно.

③⑪ Индикатор / клавиша [(VFO-A)TX]

При нажатии клавиши встроенный индикатор клавиши горит красным цветом; а при нажатии тангенты **PTT** трансивер начинает передавать на частоте VFO-A (конечно, с учетом любой установленной расстройки).

Совет:

Если индикатор не светится, это означает, что выбран индикатор/клавиша [(VFO-B)TX] (этот индикатор светится красным цветом). В таком случае передача будет происходить на частоте и в режиме излучения, установленных на VFO-B.

③② Клавиша [STO] (сохранить)

Нажатие этой клавиши копирует рабочую информацию (частоту, режим излучения, ширину полосы пропускания, а также направление/значение сдвига частоты репитера и частоты CTCSS в режиме FM) в следующие друг за другом каналы быстрой памяти QMB.

③③ Клавиша RCL (вызвать)

Нажатием клавиши [RCL] для работы вызывается содержимое одного из пяти каналов быстрой памяти.

③④ Клавиша NAR (узкая полоса)

Клавиша служит для установки полосы пропускания DSP (цифровых) ПЧ фильтров в значение узкой полосы.

Совет:

Ширина полосы пропускания регулируется регулятором [WIDTH].

В режиме AM клавиша служит для переключения полосы пропускания приемника между широкой (9 кГц) и узкой (6 кГц) полосой.

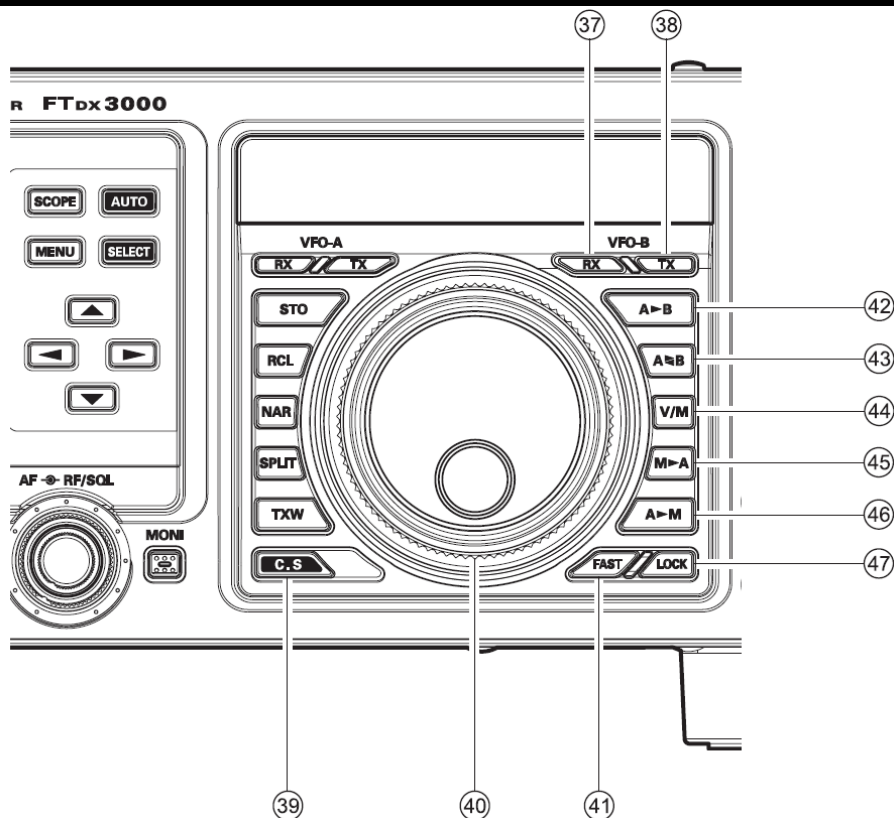
В режиме FM на диапазонах 28 МГц и 50 МГц клавиша служит для переключения значений девиации FM/ширины полосы пропускания между широким (девиация $\pm 5,0$ кГц /полоса 25,0 кГц) и узким (девиация $\pm 2,5$ кГц/полоса 12,5 кГц) значениями.

③⑤ Клавиша [SPLIT]

Эта клавиша включает режим работы на разнесенных частотах (далее – сплит или SPLIT) VFO-A (на прием) и VFO-B (на передачу). Если нажать и удерживать клавишу [SPLIT] в течение секунды, включается режим быстрого сплита «Quick Split», при котором частота VFO-B автоматически устанавливается на 5 кГц выше VFO-A, в том же режиме излучения, а трансивер переключается в режим сплит.

③⑥ Клавиша [TXW] (прослушивание частоты передачи)

При нажатии и удержании клавиши можно прослушивать частоту передачи в режиме сплит. Отпустить клавишу, чтобы вернуться к обычной работе в режиме сплит.



③⑦ Индикатор / клавиша [(VFO-B)RX]

Клавиша переключает прием на VFO-B, при этом загорится встроенный зеленый индикатор клавиши. Кратковременное нажатие на клавишу во время приема на частоте VFO-B отключит громкость приемника, а индикатор будет мигать. Повторное нажатие восстановит работу приемника, а индикатор будет гореть непрерывно.

③⑧ Индикатор / клавиша [(VFO-B)TX]

При нажатии встроенный индикатор клавиши горит красным цветом; а при нажатии тангенты **PTT** трансивер начинает передавать на частоте VFO-A (конечно, с учетом любой установленной расстройки).

Клавиша передает управление частотой передачи / режима излучения VFO-B, при этом встроенный индикатор загорится красным цветом. Повторное нажатие клавиши передает управление частотой передачи / режима излучения обратно VFO-A, а встроенный индикатор клавиши выключится.

③⑨ Клавиша [C.S]

Кратковременное нажатие клавиши вызывает установленный пункт меню непосредственно.

Для программирования непосредственного вызова пункта меню клавишей [C.S] следует нажать клавишу [MENU], чтобы войти в режим меню. Установить пункт меню для непосредственного вызова. Нажать клавишу [C.S], затем клавишу [MENU]; после этого выбранный пункт меню будет вызываться непосредственно клавишей [C.S].

④⑩ Основная ручка настройки

Этой большой ручкой изменяется рабочая частота VFO-A. Вращение по часовой стрелке увеличивает частоту. По умолчанию шаг настройки составляет 10 Гц (CW, SSB), 50 Гц (RTTY/DATA), 100 Гц (AM/FM). Если нажата клавиша [FAST], шаг настройки увеличится. Допустимые шаги настройки следующие:

Совет:

Шаги настройки, установленные на заводе, составляют: 10 Гц (SSB, CW), 50 Гц (RTTY/DATA) и 100 Гц (AM/FM) на один шаг. Однако с помощью функций меню «151 CW DIAL STEP» - «155 SSB DIAL STEP» эти установки можно изменить на значения от 1 до 5 Гц (SSB, CW), 1 или 10 Гц (RTTY, DATA) и 10 Гц (AM, FM).

④⑪ Клавиша FAST

Нажатие данной клавиши установит шаг настройки основной ручки настройки (VFO-A) в более высокое значение. При активации данной функции на дисплее частоты появится иконка «FAST».

Режим излучения	1 шаг	1 оборот ручки настройки
LSB/USB/CW/RTTY/PKT(LSB)	10 Гц (100 Гц)	10 КГц (100 КГц)
AM/FM/PKT(FM)	100 Гц (1 КГц)	100 КГц (1 МГц)

(Цифры в скобках обозначают размер шага при включенной функции [FAST]).

④② Клавиша [A►V]

Кратковременно нажать клавишу, чтобы передать параметры частоты или вызванного канала памяти из VFO-A в VFO-B и переписать предыдущие установки VFO-B. Клавиша также служит для установки обоих VFO-A и VFO-B на одну частоту и в один режим излучения.

④③ Клавиша [A►◀B]

Кратковременное нажатие клавиши меняет местами установки VFO-A (или вызванного канала памяти) с установками VFO-B.

④④ Клавиша [V/M]

Клавиша переключает работу основного VFO-A между каналами памяти и VFO. В режиме памяти на дисплее появится сообщение «MCH» (канал памяти), обозначающее установленный режим. Нажатие клавиши [V/M] отображает начальную частоту и вызывает иконку «MCH». Повторное нажатие вновь устанавливает работу VFO-A, а иконка исчезнет.

④⑤ Клавиша [M►A]

Кратковременное нажатие клавиши выводит содержимое установленного канала памяти на дисплей на 10 секунд.

Удержание клавиши в течение одной секунды копирует данные из установленного канала памяти в VFO-A, по завершении действия звучат два звуковых сигнала. Предыдущие установки основного VFO-A перепишутся.

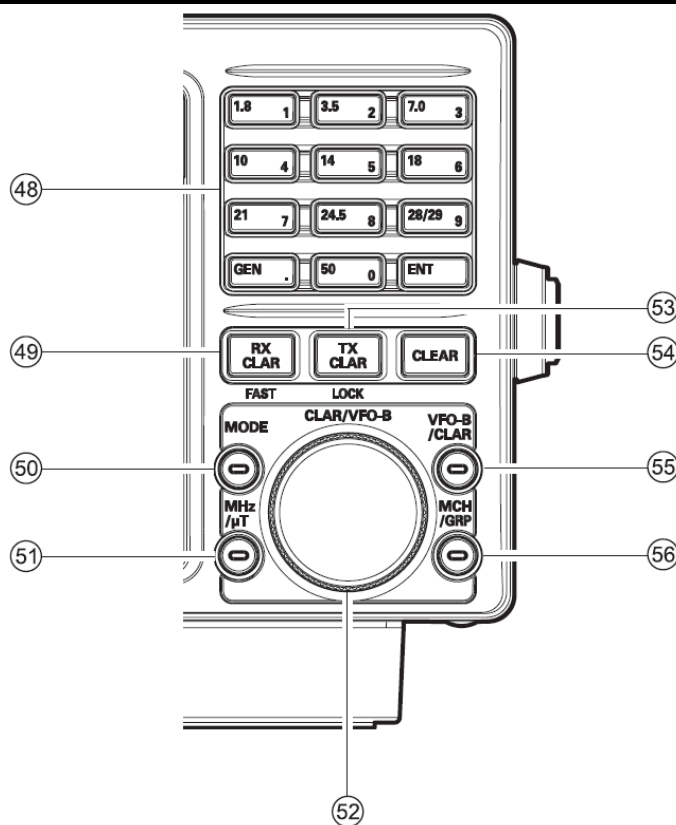
④⑥ Клавиша [A►M]

Кратковременное нажатие клавиши отображает содержимое установленного канала памяти в течение 10 секунд.

Нажатие и удержание клавиши в течение одной секунды (до двойного звукового сигнала) копирует параметры VFO-A в установленный канал памяти, переписывая ранее записанные в нем данные.

④⑦ Клавиша блокировки [LOCK]

Клавиша включает и выключает блокировку основной ручки настройки (VFO-A). Если функция включена, ручку настройки можно вращать, но частота не изменяется, а на дисплее появится иконка «LOCK».



④⑧ Клавиши диапазонов [BAND]

Одним нажатием этих клавиш выбирается необходимый радиолюбительский диапазон (1,8 – 50 МГц).

Кроме этого, клавишами можно пользоваться для непосредственного ввода частоты при работе в режиме VFO.

④⑨ Клавиша расстройки приемника [RX CLAR]

Нажатие этой клавиши включает расстройку частоты приемника. Это позволяет временно изменять приемную частоту в пределах $\pm 9,995$ кГц регулятором [CLAR/VFO-B]. Вновь нажать клавишу, чтобы вернуть частоту основного приемника в значение, указанное на дисплее; величина расстройки будет сохранена, если вы захотите вновь ей воспользоваться. Для отмены расстройки нажать клавишу [CLEAR].

Нажатие клавиши [VFO-B/CLAR] с последующим нажатием [RX CLAR] изменит шаг настройки регулятора [CLAR/VFO-B] (VFO-B) в значение 100 Гц на шаг настройки.

Если функция включена, на TFT дисплее появится сообщение «FAST».

⑤⑩ Клавиша [MODE]

Клавиша устанавливает рабочий режим излучения. Допустимы следующие установки:

LSB \Rightarrow CW (USB) \Rightarrow RTTY (LSB) \Rightarrow DATA (LSB) \Rightarrow AM \Rightarrow LSB \Rightarrow

Доступные установки переключаются повторными нажатиями клавиши.

Нажатие и удержание клавиши переключает альтернативные режимы в выбранном режиме излучения.

Например, *в режимах LSB или USB*, длительное нажатие данной клавиши переключает между собой подрежимы «LSB» и «USB».

⑤⑪ Клавиша [MHz/μT]

Нажатие клавиши позволяет с помощью регулятора [CLAR/VFO-B] производить настройку VFO вниз или вверх по частоте с шагом 1 МГц.

Нажатие и удержание клавиши в течение одной секунды позволяет производить установку центральной частоты полосы пропускания избирательного ВЧ фильтра с помощью регулятора [CLAR/VFO-B], если подключен опциональный фильтр RF μ -Tuning Kit. При активации функции встроенный индикатор клавиши горит красным цветом. Для включения и выключения функции μ -Tuning нажать и удерживать клавишу [MHz/μT] в течение одной секунды.

⑤② Регулятор [CLAR/VFO-B]

Регулятор обычно настраивает частоту расстройки в пределах $\pm 9,995$ кГц. Дополнительно он используется для регулировки параметров функций, устанавливаемых тремя клавишами, расположенными вокруг регулятора.

Функциональная клавиша	Действие
[(VFO-B)RX]	Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] для установки частоты VFO-B с тем же шагом, что и шаг основной ручки настройки.
[GRP]	Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] для установки группы каналов памяти.
[MHz]	Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] для настройки частоты VFO с шагом 1 МГц.
[MCH]	Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] для установки канала памяти.

⑤③ Клавиша [TX CLAR]

Нажатие клавиши включает расстройку частоты передатчика, чтобы временно изменять передающую частоту. Вновь нажать клавишу, чтобы вернуть передатчик на первоначальную частоту; значение расстройки будет сохранено в памяти, если им необходимо будет воспользоваться вновь. Для отмены расстройки нажать клавишу [CLEAR].

Нажатие клавиши [VFO-B/CLAR] с последующим нажатием [TX CLAR] включает и выключает блокировку регулятора [CLAR/VFO-B] (VFO-B). При включенной блокировке регулятор [CLAR/VFO-B] можно поворачивать, но частота не изменится, а на дисплее появится сообщение «LOCK».

⑤④ Клавиша [CLEAR]

Нажатие клавиши отменяет любую расстройку частоты в регистре расстройки (устанавливая тем самым значение расстройки, равное нулю).

⑤⑤ Клавиша [VFO-B/CLAR]

Нажатие клавиши делает возможным установку рабочей частоты VFO-B с помощью регулятора [CLAR/VFO-B].

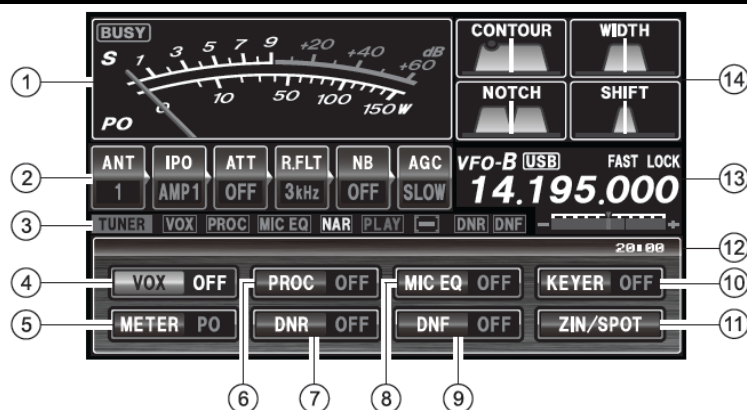
⑤⑥ Клавиша [MCH/GRP]

MCH

Нажатие клавиши позволяет устанавливать канал памяти регулятором [CLAR/VFO-B].

GRP

Нажатие клавиши позволяет устанавливать группу каналов памяти поворотом регулятора [CLAR/VFO-B].



① S/PO

В режиме приема обозначает уровень принимаемого сигнала от S-0 до S-9+60dB.

В режиме передачи обозначает уровень выходной мощности от 0 до 150 Ватт.

Совет:

В меню «011 METER TYPE SELECT» может устанавливаться индикация S- и PO- метра АНАЛОГОВОГО или ЛИНЕЙНОГО типа.

S- и PO- метры могут устанавливаться в режим индикации задержанных пиковых значений (только для индикатора ЛИНЕЙНОГО типа) с помощью функции меню «012 BAR MTR PEAK HOLD».

② Дисплей конфигурации

ANT (1, 2, 3):

Указывает антенну, установленную клавишей [ANT] на передней панели.

IPO (AMP1, AMP2, IPO):

Указывает усилитель ВЧ, установленный клавишей [IPO] на передней панели.

ATT (OFF, -6 dB, -12 dB, -18 dB):

Указывает уровень ослабления, установленный клавишей [ATT] на передней панели.

R.FLT (300 Hz*, 600 Hz, 3 kHz, 6 kHz, 15 kHz):

Указывает ПЧ руфинг-фильтр приемника, установленный клавишей [R.FLT] на передней панели.

*: Необходима установка опционального узкого CW фильтра XF-127CN.

NB (OFF, ON, ON [NBW]):

Указывает режим NB подавителя помех импульсных сигналов короткой длительности, установленный клавишей [NB] на передней панели.

AGC (SLOW, FAST, MID):

Указывает задержку времени АРУ, установленную клавишей [AGC] на передней панели.

③ Индикаторы конфигурации

TUNER

Индикатор появляется при включении встроенного автоматического тюнера.

VOX

Индикатор появляется при включении цепи передачи голосом в режимах SSB, AM и FM.

PROC

Индикатор появляется при активации схемы DSP речевого процессора.

MIC EQ

Индикатор появляется при включении трехдиапазонного параметрического эквалайзера микрофона (с помощью функции меню).

NAR

Индикатор появляется при включении узкого IF DSP фильтра ПЧ.

REC

Индикатор появляется при записи речевого сообщения с помощью опционального блока голосовой памяти или при записи CW сообщения ключом Contest Keyer.

PLAY

Индикатор появляется при воспроизведении с помощью опционального блока голосовой памяти записанного речевого сообщения или при воспроизведении записанного CW сообщения.

[+]/[-]

При работе через репитер в режиме FM отрицательный сдвиг частоты обозначается символом «[-]», а положительный сдвиг частоты – символом «[+]».

DNR

Индикатор появляется при включении функции цифрового ограничения помех (DNR).

DNF

Индикатор появляется при включении цифрового нотч-фильтра (DNF).

④ [VOX] (см. стр. 72)

Это индикатор включает и выключает цепь передачи голосом VOX в режимах SSB, AM, и FM. Управление цепью VOX производится установками функций меню «181 VOX GAIN», «182 VOX DELAY» и «183 ANTI VOX GAIN». При правильной настройке этих функций возможно управление режимом передачи голосом, без использования переключений вручную.

⑤ [METER]

Индикатор определяет функцию измерительного прибора в режиме передачи.

Нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶] для выбора режима индикации прибора «METER», затем нажать клавишу [SELECT] для установки функции измерительного прибора в режиме передачи в следующей последовательности:

PO ■■■► ALC ■■■► SWR ■■■► COMP ■■■►

ID ■■■► VDD ■■■► PO

PO	Указывает значение выходной мощности от 0 до 150 ватт в режиме передачи.
ALC	Указывает соответствующее напряжение цепи ALC.
SWR	Указывает значение KCB (отношение падающей волны к отраженной), от 1,0 до 5,0.
COMP	Указывает уровень речевой компрессии от 0 до 20 dB.
ID	Указывает значение тока выходного каскада от 0 до 20 А.
VDD	Указывает значение напряжения выходного каскада (номинальное значение: 13,8 В).

PO: Указывает значение выходной мощности от 0 до 150 Вт в режиме передачи.

ALC: Указывает соответствующее напряжение цепи ALC.

SWR: Указывает значение KCB (отношение падающей волны к отраженной).

COMP: Указывает уровень речевой компрессии (только в режиме SSB).

ID: Указывает значение тока выходного каскада трансивера.

VDD: Указывает значение напряжения выходного каскада.

⑥ [PROC] (процессор) (стр. 68)

Индикатор включает и выключает речевой процессор при передаче в режиме SSB. Регулировка уровня процессора осуществляется регулятором [PROC/CAR].

Совет:

- ❑ Речевой процессор – это инструмент увеличения среднего уровня выходной мощности с использованием технологии речевой компрессии. Однако если уровень компрессии установлен слишком высоким, такое увеличение может оказаться контрпродуктивным, так как в этом случае страдает разборчивость сигнала. Рекомендуется при установке прослушивать собственный сигнал (в наушниках).

⑦ [DNR] (стр. 57)

Индикатор включает и выключает цепь цифрового ограничения помех приемника (VFO-A). Установка уровня DNR производится с помощью функции меню «110 DNR LEVEL».

⑧ [MIC EQ] (стр. 66)

Индикатор включает и выключает трехдиапазонный параметрический эквалайзер микрофона. Установки эквалайзера производятся с помощью функции меню.

⑨ [DNF] (стр. 57)

Индикатор включает и выключает цифровой notch-фильтр приемника VFO-A. Цепь работает в автоматическом режиме, органы регулировки отсутствуют.

⑩ [KEYER] (стр. 77)

Индикатор включает и выключает встроенный электронный CW ключ. Скорость ключа устанавливается регулятором [MIC/SPEED] на передней панели, а время отключения цепи передачи в режиме CW устанавливается с помощью функции меню «062 CW BK-IN DELAY».

⑪ [ZIN/SPOT] (стр. 81)

Индикатор включает тональный сигнал для настройки приемника в режиме CW. При совмещении тона сигнала SPOT с тоном принимаемого CW сигнала передатчик настроится по нулевым биениям на частоту корреспондента.

⑫ CLOCK

Индикатор указывает время.

Для установки часов:

1. Нажать и удерживать клавишу [C.S] до появления мигающих разрядов на дисплее.
2. Ввести текущее время с клавиатуры (переключения диапазонов).
3. Нажать клавишу ввода [ENT].
4. Установка времени завершена.

⑬ Дисплей частоты вспомогательного (VFO-B)

Это дисплей частоты вспомогательного (VFO-B).

Совет:

- ❑ При вращении регуляторов [CLAR], [MIC/SPEED], [PROC/CAR], [NOTCH], [CONT/APF], [SHIFT] или [WIDTH], [MIC] каждое значение частоты или параметра выводится на этот дисплей в течение 3 секунд.

⑭ Дисплей DSP

Индикатор служит для обзора состояния параметров DSP (CONTOUR, NOTCH, WIDTH и SHIFT).



⑮ Индикатор FAST

Индикатор появляется, если установлена высокая (fast) скорость вращения основной ручки настройки.

⑯ Индикатор LOCK

Индикатор появляется, если основная ручка настройки заблокирована.

⑰ Дисплей частоты

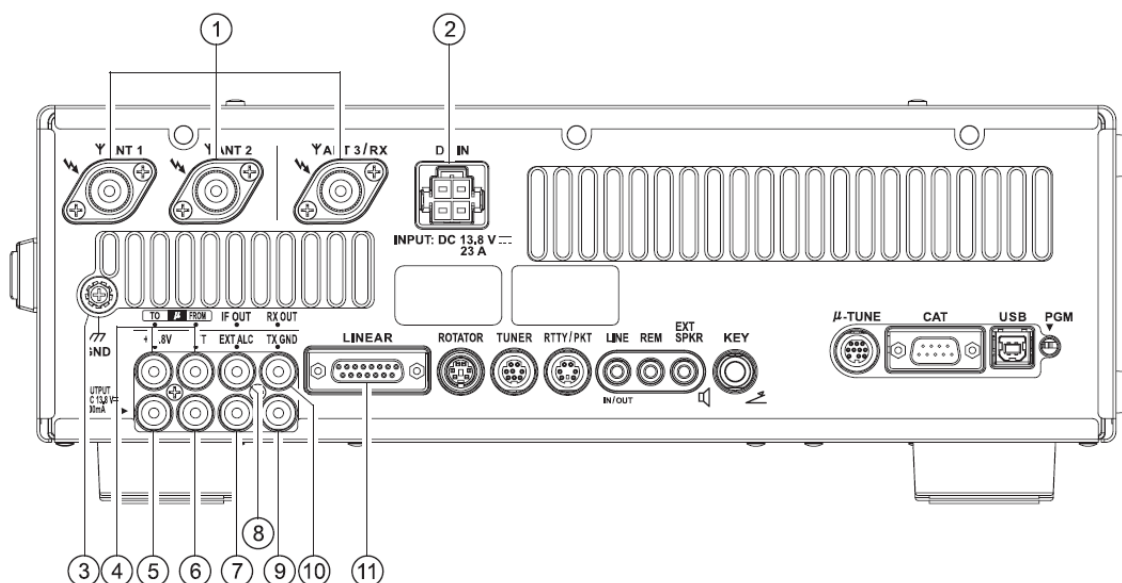
Это дисплей частоты.

⑱ LSB, USB, CW, AM, FM, RTTY, DATA

Указывает установленный режим излучения.

В некоторых режимах следует нажать и удерживать клавишу [MODE] в течение секунды, чтобы переключаться между подрежимами в следующей последовательности:

LSB ⇔ USB
CW (LSB) ⇔ CW (USB)
RTTY (LSB) ⇔ RTTY (USB)
DATA (LSB) ⇔ DATA (USB)
AM ⇔ FM



① Разъемы ANT 1/2/3

К этим разъемам подключается основная антенна (антенны) с помощью кабельных разъемов типа М (PL-259) и коаксиальных линий питания. Встроенный антенный тюнер работает с антеннами, подключенными только к этим разъемам и только в режиме передачи.

⚠ Внимание!

В режиме передачи в выходном каскаде трансивера появляется ВЧ напряжение 100 В (при мощности 100 Вт и волновом сопротивлении нагрузки 50 Ом). Прикасаться к выходному каскаду во время передачи не допускается.

② Разъем DC IN

Разъем подключения питающего постоянного напряжения трансивера. Для подключения к блоку питания следует использовать кабель, входящий в комплект поставки; блок питания должен обеспечивать величину тока в цепи, по крайней мере, 23 А при постоянном напряжении 13,8 В.

③ GND

Данный терминал служит для подключения трансивера к надежному заземлению в целях безопасности и достижения наилучшей эффективности радиосвязи. Для заземления следует использовать. Подробнее о правильном заземлении трансивера читать на странице 9.



Для предотвращения повреждений от молний, статического атмосферного электричества, поражений электрическим током и т.п. следует оборудовать надежное заземление радиостанции.

④ Разъемы μ-TUNE

Разъемы служат для подключения сигналов входа и выхода сигналов опционального фильтра μ-резонансной настройки.

⑤ Разъем +13.8 V

Выходной разъем типа RCA обеспечивает выход регулируемого, защищенного отдельным предохранителем, постоянного напряжения 13,8 В с током до 200 мА, для питания внешнего устройства, например, пакетного TNC. Следует убедиться в том, что такое устройство не потребляет большого тока (в этом случае необходимо установить для него отдельный источник питания).

⑥ Разъем PTT

RCA разъем может использоваться для включения режима передачи вручную, с помощью педали или другого устройства переключения. Его функция идентична действию клавиши [MOX] на передней панели. Та же линия имеется в разьеме **RTTY/PKT** для управления TNC. Напряжение разомкнутой цепи +5 В, а ток в замкнутой цепи 2 мА.

⑦ Разъем EXT ALC

По RCA разьему подается обратное приложенное внешнее напряжение ALC от усилителя мощности для предотвращения перевозбуждения усилителя трансивером. Допустимые значения входного постоянного напряжения составляют от 0 до -4 В.

⑧ Разъем IF OUT

RCA разъем для вывода сигнала ПЧ приемника частотой 9 МГц. Этот сигнал не проходит через руфинг-фильтр.

⑨ Разъем TX GND

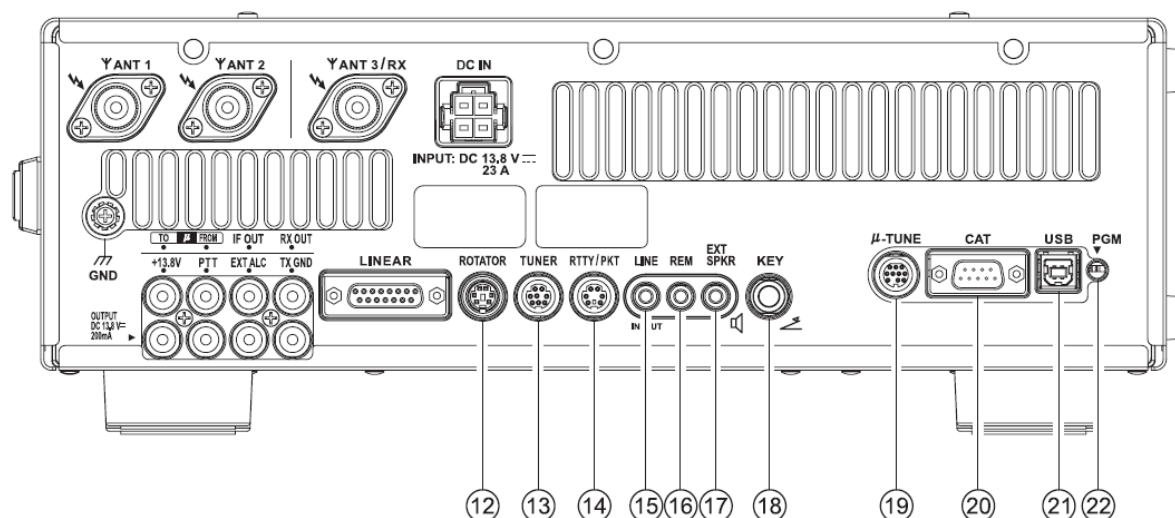
Центральный контакт RCA разъема замыкается на землю при включении трансивера в режим передачи. Транзисторная цепь с открытым коллектором, используемая для этого разъема, способна переключать постоянное напряжение 60 В при токе 200 мА, или постоянное напряжение 30 В при токе до 1 А.

⑩ Разъем RX OUT

Разъем RCA типа обеспечивает вывод сигнала приемных цепей от антенного разъема.

⑪ Разъем LINEAR

15-контактный выходной разъем обеспечивает передачу данных диапазонов, которые могут управлять дополнительным оборудованием, таким как, например, транзисторный усилитель мощности **VL-1000**.



❶❷ ROTATOR Jack

К закрытому 6-контактному MINI-DIN разъему подключается кабель управления редуктором YAESU G-800DXA/-1000DXA/-2800DXA (модели по состоянию на начало 2012 года). Можно управлять направлением (и скоростью) вращения антенны с помощью функциональных клавиш на передней панели.

❶❸ Разъем TUNER

Выходной 8-контактный разъем для подключения внешнего автоматического антенного тюнера FC-40.

❶❹ Разъем RTTY/PKT

6-контактный разъем для ввода/вывода сигналов AFSK от внешнего TNC; обеспечивает также вывод аудио сигнала приемника постоянного уровня (100 мВ на нагрузку с волновым сопротивлением 600 Ом) и работу линии манипуляции в режиме FSK.

❶❺ Разъем LINE

Гнездовой 3-контактный разъем диаметром 3,5 мм обеспечивает вывод аудио сигнала приемника низкого уровня для записи или дополнительного усиления и вход аудио сигнала для передачи.

OUTPUT: Пиковый уровень сигнала 300 мВ_{p-p} на нагрузке 10 кОм. Регуляторы [AF] на передней панели не влияют на уровни сигналов в данном разьеме.

INPUT: Оптимальное волновое сопротивление 500-600 Ом, а номинальный уровень входного сигнала должен составлять 5 мВ.

❶❻ Разъем REM (ПДУ)

При подключении к данному позолоченному разъему панели дистанционного управления FH-2 обеспечивается прямой доступ к управлению такими функциями процессора FTDX3000, как передача сохраненных сообщений во время конкурса, управление частотой и другими.

❶❼ Разъем EXT SPKR

Гнездовой 2-контактный разъем диаметром 3,5 мм с позолоченными контактами служит для вывода аудио сигнала на внешний громкоговоритель.

Сопротивление цепи выхода на разъеме составляет 4–8 Ом, уровень изменяется в зависимости от положения регулятора [AF] на передней панели. Установка штекера в данный разъем отключит встроенный громкоговоритель.

❶❽ Разъем KEY

Гнездовой 3-контактный разъем диаметром ¼ дюйма служит для подключения CW ключа или манипулятора. Не допускается использование 2-контактного штекера в данном разьеме. Напряжение разомкнутой цепи составляет +3,3 В, ток в замкнутой цепи 0,3 мА. Разъем может конфигурироваться для работы от электронного ключа, виброплекса («Bug»), простого ключа («straight key»), или компьютерного интерфейса с помощью функции меню «019 R KEYS TYPE».

❶❾ Разъем μ-TUNE

Закрытый 10-контактный mini-DIN разъем служит для управления опциональным фильтром RF μTuning Kit.

❶❿ Разъем CAT

9-контактный разъем DB-9 служит для управления трансивером FTDX3000 от внешнего компьютера. Необходимо подключить последовательный кабель между этим гнездом и COM-портом RS-232C компьютера (внешнего интерфейса не требуется).

❶⓫ Разъем USB

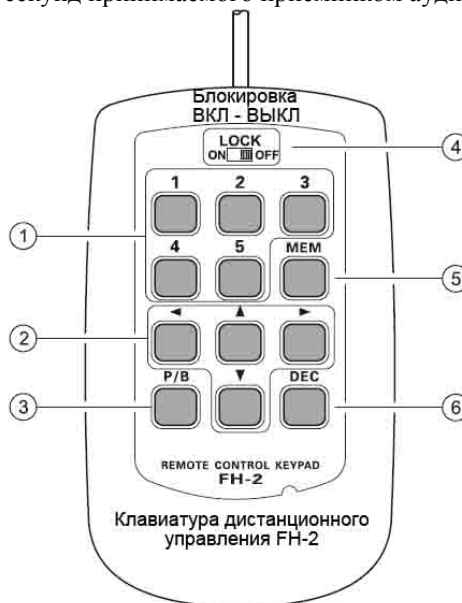
Подключение данного разъема к компьютеру с помощью выпускаемого промышленностью USB кабеля позволит дистанционно управлять трансивером с компьютера с помощью CAT команд. Разъем также может использоваться для ввода и вывода аудио сигналов и для управления режимом передачи. Для дистанционного управления трансивером с компьютера необходим USB драйвер, который можно загрузить на сайте компании «YAESU» (<http://www.yaesu.com>).

❶⓬ Переключатель PGM-SW

Ползунковый переключатель используется для обновления программного обеспечения трансивера. Программное обеспечение и указания по обновлению можно загрузить на сайте компании «YAESU» (<http://www.yaesu.com/>).

Входящая в комплект поставки панель дистанционного управления FH-2 может использоваться для управления ячейками памяти голосовых сообщений при работе в режимах SSB/AM/FM и ячейками памяти телеграфных сообщений в режиме CW, а также ячейками памяти текстовых сообщений в режимах RTTY/DATA. Также можно воспроизводить до 15 секунд принимаемого аудио сигнала для уточнения пропущенного позывного или для других целей. Панель FH-2 имеет следующие особенности:

- ❑ В режимах SSB/AM/FM панель обеспечивает пять каналов для сохранения и воспроизведения голосовой памяти (каждый длительностью 20 секунд), с записью собственного контента (стр. 70).
- ❑ В режиме CW панель FH-2 обеспечивает сохранение и вызов CW сообщений для передачи повторяющихся CQ и автоматической передачи обменных номеров (стр. 84).
- ❑ В режимах RTTY/DATA панель FH-2 обеспечивает сохранение и вызов текстовых сообщений для передачи повторяющихся CQ (стр. 105, 107).
- ❑ Воспроизведение последних 15 секунд принимаемого приемником аудио сигнала (стр. 44).



① Клавиши [1], [2], [3], [4], [5]

Клавиши служат для выбора каналов памяти голосовых и CW сообщений.

В случае голосовых сообщений в каждом канале могут храниться аудио сообщения длительностью до 20 секунд.

В случае CW и текстовых сообщений в каждом канале могут храниться сообщения объемом до 50 символов (по спецификации «PARIS»).

② Клавиши [◀], [▶], [▲], [▼]

Обычно эти клавиши служат для настройки частоты VFO. Нажимать клавиши [▲]/[▼], чтобы изменить частоту с тем же шагом, что при нажатии клавиш [UP]/[DWN] микрофона. Нажимать клавиши [◀]/[▶], чтобы изменить частоту с шагом 100 кГц. При программировании памяти телеграфного ключа (Contest Memory Keyer) клавиши служат для перемещения курсора и установки текстовых символов.

③ Клавиша [P/B]

Клавиша служит для проигрывания последних 15 секунд принятого аудио приемника.

④ Клавиша [LOCK]

Клавиша служит для блокировки клавиш клавиатуры FH-2 во избежание случайного включения функций панели FH-2.

⑤ Клавиша [MEM]

Нажимать клавишу, чтобы занести сообщение в голосовую память или в память телеграфного ключа (Contest Keyer Memory).

⑥ Клавиша [DEC]

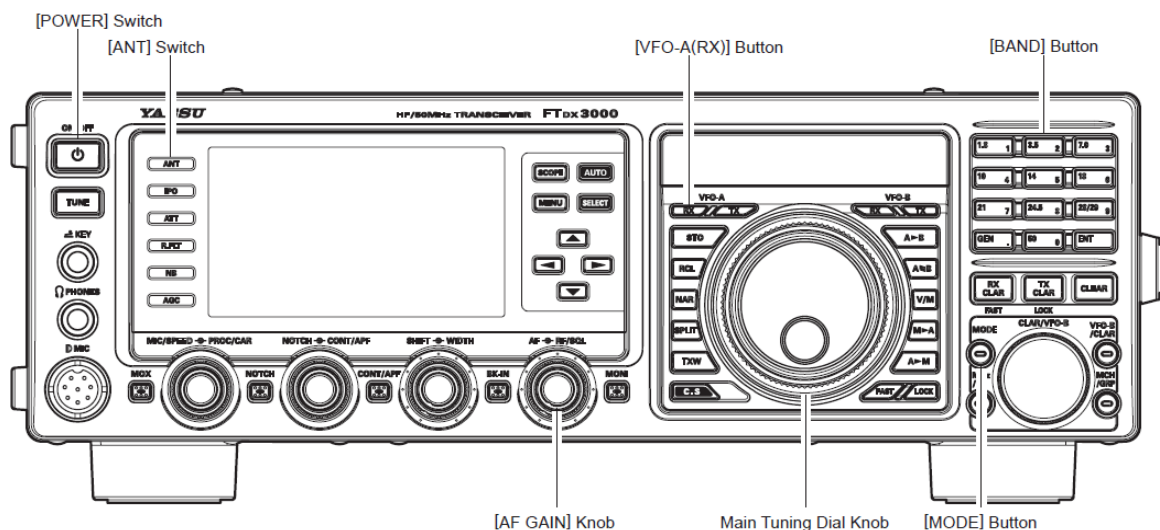
При использовании функции передачи последовательных обменных номеров телеграфного ключа нажимать эту клавишу, чтобы уменьшить (увеличить) текущий обменный номер на одну единицу (то есть для возврата от номера 198 к номеру 197 и т.д.).

ОСНОВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ: прием на любительских диапазонах

Перед включением напряжения питания следует еще раз убедиться в выполнении следующих условий.

- ☐ Все ли соединения заземления подключены надежно? Подробнее на стр.9.
- ☐ Подключена ли антенна (антенны) к антенному разъему на задней панели? Подробнее на стр.10.
- ☐ Подключен ли микрофон (и/или ключ или манипулятор)? Подробнее на стр.11 и 12.
- ☐ Если используется усилитель мощности, все ли соединения произведены? Подробнее на стр. 13 и 14.
- ☐ Установить регулятор [AF] в крайнее положение против часовой стрелки, чтобы избежать громкого звукового щелчка при включении трансивера. Подробнее на стр. 19.

Ниже приведена типовая процедура включения трансивера для обычной работы:



1. Включить внешний источник питания.

2. Нажать и удерживать клавишу [ON/OFF] на передней панели до включения трансивера. Приблизительно через 5 секунд (10 секунд, если подключен опциональный фильтр μ -Tuning Kit) трансивер полностью готов к работе.



3. Трансивер включится на частоте 7000,000 МГц в режиме LSB (или на предыдущей рабочей частоте, использовавшейся до включения), после этого можно начинать обычную работу.

Замечание:

Для выключения питания нажать и удерживать клавишу [ON/OFF] на передней панели в течение 1 секунды.

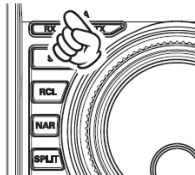
4. Вращать регулятор [AF] чтобы установить комфортный уровень прослушивания сигналов или шумов. Вращение регулятора [AF] по часовой стрелке увеличивает уровень громкости.



Замечание:

При использовании наушников следует сначала вращать регулятор [AF] против часовой стрелки, затем, надев наушники, установить нужную громкость. Это сведет к минимуму возможность причинения вреда органам слуха при неожиданно сильном уровне громкости.

5. Нажать клавишу [(VFO-A)RX], чтобы включить VFO-A; встроенный индикатор клавиши загорится зеленым цветом.



Совет:

Если нажать клавишу [(VFOA)RX], когда встроенный индикатор уже светится зеленым цветом, индикатор станет мигать; это означает, что громкость приемника VFO-A временно отключена. Необходимо просто вновь нажать клавишу [(VFO-A)RX], чтобы восстановить работу приемника VFO-A.

6. Нажать клавишу [BAND] соответствующего диапазона, на котором следует начать работу.



Совет:

- Предусмотрена возможность выбора каждого радилюбительского диапазона от 1,8 до 50 МГц одним нажатием клавиши.
- В трансивере FTDX3000 применена технология трехуровневого выбора VFO, которая позволяет сохранять до трех предпочтительных частот и режимов излучения в каждом диапазонном регистре VFO. Например, можно сохранить по одной частоте в диапазоне 14 МГц для каждого режима CW, RTTY, и SSB, а затем вызывать эти установки последовательным нажатием клавиши [14] МГц. На каждом любительском диапазоне аналогично имеется возможность установки трех частот/режимов излучения.
- Если нажата клавиша [MHz/ μ T] (расположенная слева от регулятора [CLAR/VFO-B]), встроенный индикатор загорится оранжевым цветом, а после этого вращение регулятора [CLAR/VFO-B] будет изменять частоту с шагом 1 МГц.

7. Нажать клавишу [ANT], чтобы выбрать антенну для работы на соответствующем диапазоне.



Совет:

При установке антенны эта антенна «запоминается» микропроцессором в сочетании с используемым регистром VFO.

8. Нажать клавишу [MODE] и установить режим излучения.

Повторные нажатия клавиши [MODE] последовательно вызывают режимы излучения.

Нажатие и удержание клавиши [MODE] переключает альтернативные подрежимы излучения.

Например, в режиме **LSB** или **USB**, нажатие и удержание клавиши [MODE] вызовет переключение между собой режимов «LSB» и «USB».

Совет:

- ❑ Согласно установленным правилам, на любительских диапазонах 7 МГц и ниже применяется нижняя боковая полоса LSB (за исключением диапазона 60 метров), а верхняя боковая полоса USB применяется на диапазоне 14 МГц и выше.
- ❑ При изменении режима излучения SSB на CW на дисплее можно заметить сдвиг частоты. Этот сдвиг представляет собой расстройку гетеродина между частотой нулевых биений и слышимым тоном CW сигнала (этот тон программируется с помощью функции меню «064 CW FREQ DISPLAY»), даже если фактически слышимый тон не изменяется.
- ❑ При работе в режиме FM следует вращать регулятор [RF/SQL] (шпд) по часовой стрелке, до момента, когда шумы приемника прекратятся. Это будет точкой максимальной чувствительности приема слабых сигналов. Дальнейшее вращение регулятора [RF/SQL] по часовой стрелке уменьшит способность приемника принимать слабые сигналы. Можно переключать действие регулятора [RF/SQL] между установкой усиления ВЧ и установкой уровня шпд с помощью функции меню «036 RF/SQL VR».

9. Вращать основную ручку настройки для перестройки по диапазону и начать обычную работу.



Совет:

- ❑ Вращение ручки настройки по часовой стрелке увеличивает рабочую частоту, по одному «шагу» синтезатора. Аналогично, вращение ручки настройки против часовой стрелки уменьшает частоту. В каждом режиме излучения возможна установка двух шагов, - обычного и быстрого. Нажатие клавиши [FAST] включает функцию быстрого шага изменения частоты (см. таблицу ниже).
- ❑ На заводе устанавливаются следующие шаги изменения частоты основной ручки настройки: 10 Гц (SSB, CW), 50 Гц (RTTY/DATA) и 100 Гц (AM/FM). С помощью функций меню «151 CW DIAL STEP» - «155 SSB DIAL STEP», однако, можно изменить эти настройки: вместо шага 10 Гц - на шаг 1 или 5 Гц (SSB, CW); вместо шага 5 Гц - на шаг 1 или 10 Гц (RTTY, DATA); вместо шага 100 Гц – на шаг 10 Гц (AM, FM).

Шаг изменения частоты основной ручки настройки

Режим излучения	1 шаг	1 оборот ручки настройки
LSB/USB/CW	10 Гц (100 Гц)	10 кГц (100 кГц)
AM/FM	100 Гц (1 кГц)	100 кГц (1 МГц)
RTTY/DATA	5 Гц (100 Гц)	5 кГц (100 кГц)

Значения в скобках указывают на размер шага при нажатой клавише [FAST].

- ❑ Для быстрого изменения частоты существуют несколько приемов:
 - Ввод частоты с клавиатуры.
 - Использование регулятора [CLAR/VFO-B] для настройки с шагом 1 МГц.
 - Клавиши сканирования микрофона [UP]/[DWN], если они имеются в вашем микрофоне.

Работа в диапазоне 60 метров (5 МГц) (только для моделей на рынке США и Великобритании)

Недавно разрешенный диапазон 60 метров реализован в **FTDX3000** в виде фиксированных каналов памяти. Каналы запрограммированы для работы в USB или CW, они расположены между «последним» каналом PMS (P9U) и первым «регулярным» каналом памяти (Channel 1):

1. Нажать клавишу **[V/M]** один раз, чтобы войти в режим памяти «Memory»; на дисплее появится иконка «MCH» и номер канала памяти.

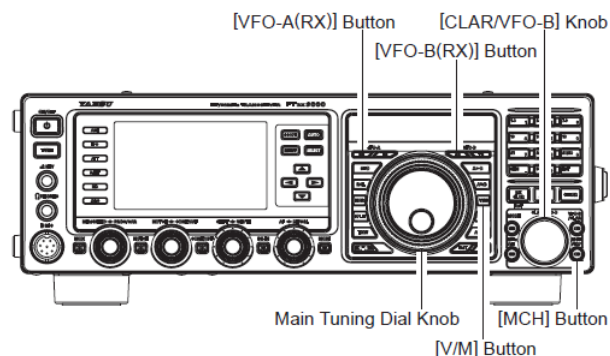
Совет:

Если невозможно войти в режим памяти «Memory», возможно, трансивер работает в режиме **[(VFO-B)RX]**, поэтому следует проверить, горит ли зеленый индикатор клавиши **[(VFO-B)RX]**. Если это так, следует нажать клавишу **[(VFO-A)RX]** для возобновления работы VFO-A. Затем следует нажать клавишу **[V/M]** для входа в режим «Memory».

2. Нажать клавишу **[MCH]**, расположенную внизу справа от регулятора **[CLAR/VFO-B]**. Встроенный индикатор загорится оранжевым цветом, после чего с помощью вращения регулятора **[CLAR/VFO-B]** становится возможным выбор канала памяти.
3. Каналы памяти «5M-01» – «5M-10» программируются на заводе, для разрешенных частоты в диапазоне 5 МГц, и на этих каналах автоматически выбирается режим излучения USB или CW.
4. Для выхода из режима работы в диапазоне 60 метров и возврата в режим VFO необходимо нажать клавишу **[V/M]**.

Замечание:

Частоты и режим излучения в диапазоне 5 МГц фиксированы, и не могут быть изменены.



Номер канала	Частота
5M-01	5,332000 МГц
5M-02	5,348000 МГц
5M-03	5,358500 МГц
5M-04	5,373000 МГц
5M-05	5,405000 МГц
5M-06	5,332000 МГц
5M-07	5,348000 МГц
5M-08	5,358500 МГц
5M-09	5,373000 МГц
5M-10	5,405000 МГц

Функция CLAR – расстройка частоты

Клавиши [TX CLAR], [RX CLAR], [CLEAR] и регулятор [CLAR/VFO-B] служат для установки расстройки частоты приема, передачи или обеих этих частот от значений, установленных на VFO-A. Четыре небольших символа в многофункциональном окне дисплея указывают значение расстройки частоты. Управление расстройкой частоты в трансивере **FTDX3000** выполнено таким образом, чтобы расстройка частоты (до $\pm 9,9990$ КГц) вводилась без фактической перестройки, а затем включалась клавишами [RX CLAR] и [TX CLAR]. Эта функция чрезвычайно полезна при сопровождении станции, частота которой изменяется, либо при установке небольших значений расстройки, которые иногда необходимы для работы с DX станциями в режиме сплит.

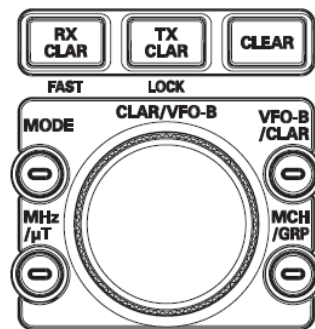
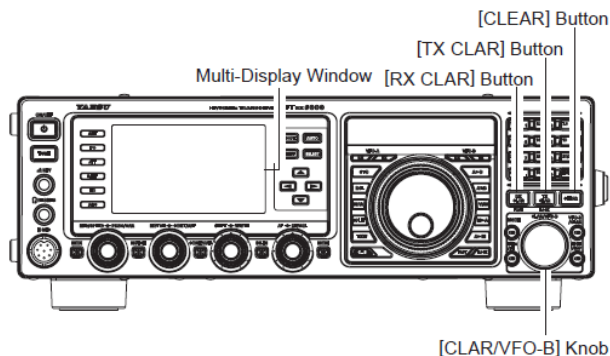
Ниже приводятся приемы использования функции расстройки частоты:

1. Нажать клавишу [RX CLAR]. В многофункциональном окне дисплея появится сообщение «RX», и к частоте приема будет добавлена частота расстройки.
2. Вращение регулятора [CLAR/VFO-B] позволяет оперативно изменять частоту расстройки. Можно устанавливать расстройку частоты величиной до $\pm 9,9990$ КГц.

Для отмены режима расстройки нажать клавишу [RX CLAR]. Сообщение «RX» исчезнет с дисплея.

Совет:

- ❑ Выключение расстройки просто отменяет применение установленной расстройки частоты к приемной и/или передающей частотам. Для одновременной очистки установок расстройки частоты и установления их в нулевые значения следует нажать клавишу [CLEAR]. Величина установленной расстройки частоты отображена в небольшом многофункциональном окне дисплея частоты.
- ❑ Можно также активировать расстройку на частоте VFO-B. В этом случае величина расстройки устанавливается основной ручкой настройки вместо регулятора [CLAR/VFO-B].
- ❑ Работа цепи расстройки (включая величину расстройки) запоминается независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B.



Расстройка частоты передачи TXCLAR

Альтернативно можно вводить расстройку частоты передачи без изменения частоты приема (обычно при работе сплитом).

Индикатор настройки служит для графического представления расстройки частоты.

По умолчанию на заводе индикатор настройки указывает центральную частоту настройки в режиме CW вместо частоты расстройки. Для изменения этой установки, чтобы частота расстройки также отображалась в режиме CW, следует произвести следующие действия:

1. Нажать клавишу [MENU], чтобы войти в режим меню.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши [▲/▼]), чтобы вызвать функцию меню «010 BAR DISPLAY SELECT».
3. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши [▲/▼]), чтобы установить функцию «CLAR (Clarifier)» (заменяющую функцию по умолчанию «CW TUNE (CW TUNING)»).
4. Нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.

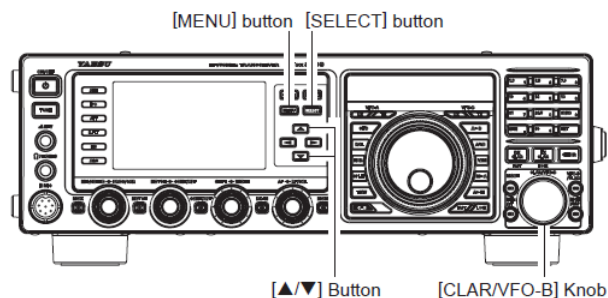


Функция LOCK – блокировка вращения ручки настройки

Можно заблокировать вращение основной ручки настройки (при настройке частоты VFO-A) и регулятора [CLAR/VFO-B] (при настройке частоты VFO-B), чтобы предотвратить случайное изменение частоты.

Блокировка основной ручки настройки

Для блокировки основной ручки настройки нажать клавишу [(VFO-A)RX], чтобы загорелся ее встроенный зеленый индикатор, затем нажать клавишу [LOCK], расположенную справа от основной ручки настройки. Для разблокировки ручки настройки и восстановления обычного режима настройки вновь нажать клавишу [LOCK].



Блокировки регулятора [CLAR/VFO-B]

Для блокировки регулятора [CLAR/VFO-B] нажать клавишу [VFO-B/CLAR], расположенную справа от регулятора [CLAR/VFO-B]. Встроенный индикатор клавиши загорится оранжевым цветом. Затем нажать клавишу [TX CLAR (LOCK)], расположенную над регулятором [CLAR/VFO-B]. Для разблокировки [CLAR/VFO-B] и восстановления обычного режима настройки вновь нажать клавишу [TX CLAR (LOCK)].

Совет:

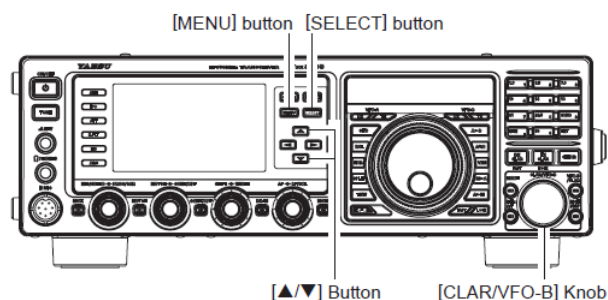
Функция блокировки запоминается независимо для основной ручки настройки и для регулятора [CLAR/VFO-B].

Функция DIMMER – освещенность дисплея

Интенсивность освещенности дисплея частоты VFO-A, TFT дисплея и шести клавиш (слева от TFT дисплея) устанавливается с помощью функций меню 007, 008 и 009.

Для регулировки уровня освещенности:

1. Нажать клавишу [MENU], чтобы войти в режим меню.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼), чтобы выбрать функцию «007 DIMMER VFO» (дисплей частоты VFO-A), «008 DIMMER BACKLIT» (шесть клавиш) или «009 DIMMER TFT» (TFT дисплей).
3. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼), чтобы установить необходимый уровень освещенности.
4. Нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Использование VFO-B

VFO-B работает аналогично VFO-A. Однако частота VFO –B устанавливается регулятором [CLAR/VFO-B] (шаг настройки приведен в таблице ниже). При использовании двух VFO возможна работа на прием/передачу на разнесенных частотах. Режим работы на разнесенных частотах устанавливается с помощью различных комбинаций четырех клавиш с красным и зеленым индикаторами обоих VFO. Режим работы на разнесенных частотах устанавливается также с помощью клавиши [SPLIT]. Подробнее о режиме сплит читать на стр. 75.

Данные частоты и режима излучения могут передаваться из VFO-A в VFO-B нажатием клавиши [A►B], но не следует забывать, что это действие переписшет любые установки, ранее записанные в VFO-B. Также возможно менять местами содержимое обоих VFO (без потери данных) нажатием клавиши [A►◄B]. Имеются две операции, которые невозможно выполнить в VFO-B. Содержимое VFO-B не может быть напрямую сохранено в памяти, а также невозможна установка расстройки частоты.

Для выполнения этих двух функций необходимо поменять местами VFO-B с VFO-A нажатием клавиши [A►◄B], затем сохранить содержимое в памяти или установить расстройку частоты.

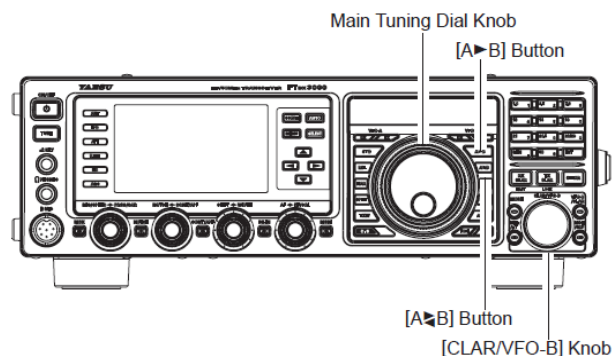
Совет:

Можно изменять шаг настройки за один оборот ручки настройки с помощью функций меню «151 CW DIAL STEP» - «155 SSB DIAL STEP».

Шаг изменения частоты регулятором [CLAR/VFO-B]

Режим излучения	1 шаг	1 оборот ручки настройки
LSB/USB/CW	10 Гц (100 Гц)	2 кГц (20 кГц)
AM/FM	100 Гц (1 кГц)	20 кГц (200 кГц)
RTTY/DATA	5 Гц (100 Гц)	1 кГц (20 кГц)

Значения в скобках указывают на размер шага при нажатой клавише [FAST].



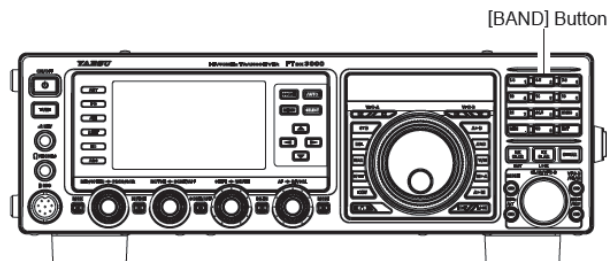
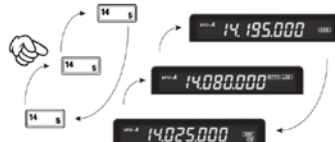
Функция порядка выбора диапазонов

В трансивере **FTDX3000** применена технология трехуровневого выбора VFO, что позволяет сохранять до трех предпочтительных частот и режимов излучения в каждом диапазонном регистре VFO. Например, можно сохранить по одной частоте в диапазоне 14 МГц для каждого участка CW, RTTY, и SSB, а затем вызывать эти установки последовательным нажатием клавиши **[14]** МГц. На каждом любительском диапазоне аналогично имеется возможность установки трех частот/режимов излучения. Как VFO-A, так и VFO-B имеют свои независимые параметры выбора диапазонов.

Типовая установка для диапазона 14 МГц может выглядеть так:

1. Установить частоту 14,025 МГц, режим излучения CW, затем нажать клавишу **[14]** МГц;
2. Установить частоту 14,080 МГц, режим излучения RTTY, затем нажать клавишу **[14]** МГц;
3. Установить частоту 14,195 МГц, режим излучения SSB, затем нажать клавишу **[14]** МГц.

При такой конфигурации каждое последовательное нажатие клавиши **[14]** МГц будет последовательно переключать между этими тремя установками VFO.

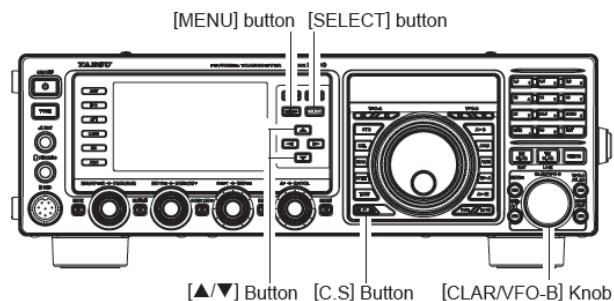


Специальная клавиша C.S

Клавишу **[C.S]** на передней панели можно запрограммировать для непосредственного вызова наиболее часто используемой функции меню.

Установка C.S

1. Нажать клавишу **[MENU]**, чтобы войти в режим меню. На дисплее появится список пунктов меню.
2. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**), чтобы установить функцию меню для вызова клавишей **[C.S]**.
3. Нажать клавишу **[C.S]**, чтобы зафиксировать выбор.
4. Нажать **[MENU]**, чтобы сохранить новую конфигурацию и возвратиться в обычный режим работы.



Вызов выбранного пункта меню клавишей [C.S]

Нажать клавишу **[C.S]**.

Запрограммированная функция меню появится на дисплее. По окончании работы с функцией нажать клавишу **[MENU]**, чтобы возвратиться в обычный режим работы.

Панорамный индикатор SCOPE

Функция представляет собой удобный панорамный индикатор для наблюдения за условиями прохождения на диапазоне в реальном времени. На TFT экране в доступной форме могут отображаться как сильные, так и слабые сигналы. Можно мгновенно переключать информацию индикатора между VFO-B и VFO-A. Многофункциональный индикатор учитывает предпочтения оператора; он может переключаться между удобным режимом CENTER, в котором частота VFO постоянно находится в центре экрана (для наблюдения за состоянием диапазона по обеим сторонам от рабочей частоты), и режимом FIX, где частота зафиксирована в левой стороне экрана (для удобства просмотра диапазона).

1. Кратковременно нажать клавишу [SCOPE] для отображения экрана индикатора.

Совет:

- ☐ Подробнее о режимах работы индикатора в колонке справа.
- ☐ Об изменении режимов работы читать раздел «Переключение между режимами CENTER/FIX» ниже.

2. Установить любой из CENTER или FIX режимов работы индикатора.

Совет:

Скорость развертки может изменяться с помощью функции меню «125 SCOPE SPEED».

3. Вновь кратковременно нажать клавишу [SCOPE] для отображения окна AF-FFT на экране индикатора.

Совет:

- ☐ Принимаемый звуковой спектр отображается на экране AF-FFT. Нажать клавишу [MONI], чтобы отображать спектр сигнала принимаемой станции.
- ☐ С помощью функции меню «185 FFT DISPLAY MODE» в окне AF-FFT можно устанавливать либо режим спектральной диаграммы, либо дисплей «водопад».

4. Вновь кратковременно нажать клавишу [SCOPE], чтобы вернуться к прежнему режиму отображения индикатора.

Режим CENTER

1. Переключить режим отображения в «CENTER». Читать раздел «Переключение между режимами CENTER/FIX» ниже.

2. Кратковременно нажать клавишу [SCOPE], чтобы отображать экран индикатора.

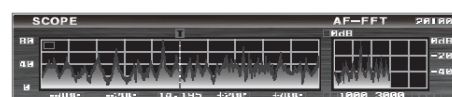
Текущая частота отображается в центре.

Ширина полосы обзора индикатора устанавливается с помощью функции меню «128 CENTER SPAN FREQ».



Текущая частота

Нажать клавишу [SCOPE] для отображения окна AF-FFT.



Окно AF-FFT

(дисплей спектральной диаграммы)

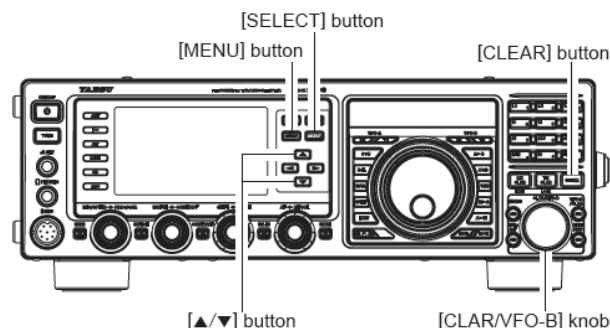
Переключение между режимами CENTER/FIX

1. Нажать клавишу [MENU] для входа в режим меню.

2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить функцию меню «124 SCOPE MODE».

3. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить режим «CENTER» или «FIX» (по умолчанию на заводе установлен режим «CENTER»).

4. Нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Панорамный индикатор SCOPE

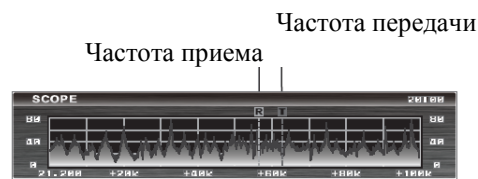
Режим FIX

1. Включить режим отображения «FIX». Читать раздел «Переключение между режимами CENTER/FIX».

2. Кратковременно нажать клавишу [SCOPE] для отображения экрана индикатора.

- Частота, установленная в меню, отображается в левой части экрана в точке начала участка просмотра.
- Ширина полосы обзора индикатора устанавливается в меню для каждого диапазона (см. ниже).

Частота	Функция меню
1,8 МГц	130 FIX 1.8MHz SPAN
3,5 МГц	132 FIX 3.5MHz SPAN
5 МГц	134 FIX 5.0MHz SPAN
7 МГц	136 FIX 7.0MHz SPAN
10 МГц	138 FIX 10MHz SPAN
14 МГц	140 FIX 14MHz SPAN
18 МГц	142 FIX 18MHz SPAN
21 МГц	144 FIX 21MHz SPAN
24 МГц	146 FIX 24MHz SPAN
28 МГц	148 FIX 28MHz SPAN
50 МГц	150 FIX 50MHz SPAN



Частота, установленная в меню

Пример дисплея в режиме работы на разнесенных частотах (сплит)

Нажать клавишу [SCOPE] для отображения окна AF-FFT.



Окно AF-FFT
(дисплей «водопад»)

Запоминание экрана индикатора

FTdx3000 может запоминать экран индикатора в до 10 каналах памяти и затем вызвать их.

Как запомнить

Нажать и удерживать клавишу [SELECT] в течение одной секунды, чтобы запомнить текущий экран. Содержимое экранов может запоминаться в до 10 каналах памяти. Когда все 10 каналов памяти окажутся заполненными, данные, содержащиеся в них ранее (начиная с канала «1») будут переписаны в порядке запоминания.

Вызов экранов из памяти

1. Нажать клавишу [SCOPE] несколько раз до появления экрана памяти индикатора «Score Memory».

На экран выводится последняя сохраненная память. Нажать клавишу [SCOPE] для отображения экранов в следующем порядке:

Экран [MENU] → экран [SCOPE] →
→ экран [SCOPE+AF-FFT] →
→ экран [SCOPE MEMORY] →

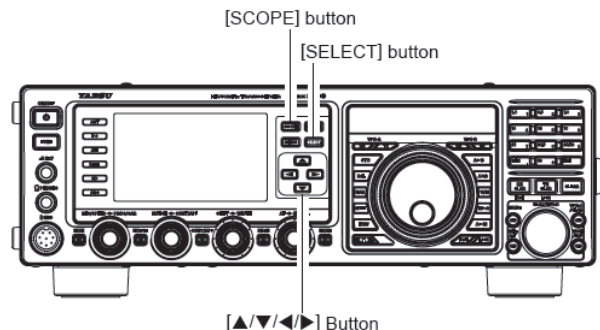
2. Нажимать клавиши [▲]/[▼]/[◀]/[▶] для вызова запомненных экранов по вашему усмотрению.

Клавиша [▲]/[▶]: вызывает память в направлении более новых ячеек памяти.

1 → 2 → 3 → 4 9 → 10 → 1 → 2 ...

Клавиша [◀]/[▼]: Вызывает память в направлении более старых ячеек памяти.

10 → 9 → 8 → 7 2 → 1 → 10 → 9 ...



3. Для закрытия экрана спектрограммы следует несколько раз нажать клавишу [SCOPE], пока не появится необходимый экран.

Стирание экранов из памяти

1. Клавишами [▲]/[▼]/[◀]/[▶] вызвать экран спектрограммы, который необходимо стереть.

2. Нажать и удерживать одну из клавиш [▲]/[▼]/[◀]/[▶] в течение одной секунды, чтобы стереть из памяти необходимую спектрограмму.

Канал памяти удаляется, номера каналов памяти с более высокими номерами уменьшаются.

Управление редуктором антенны

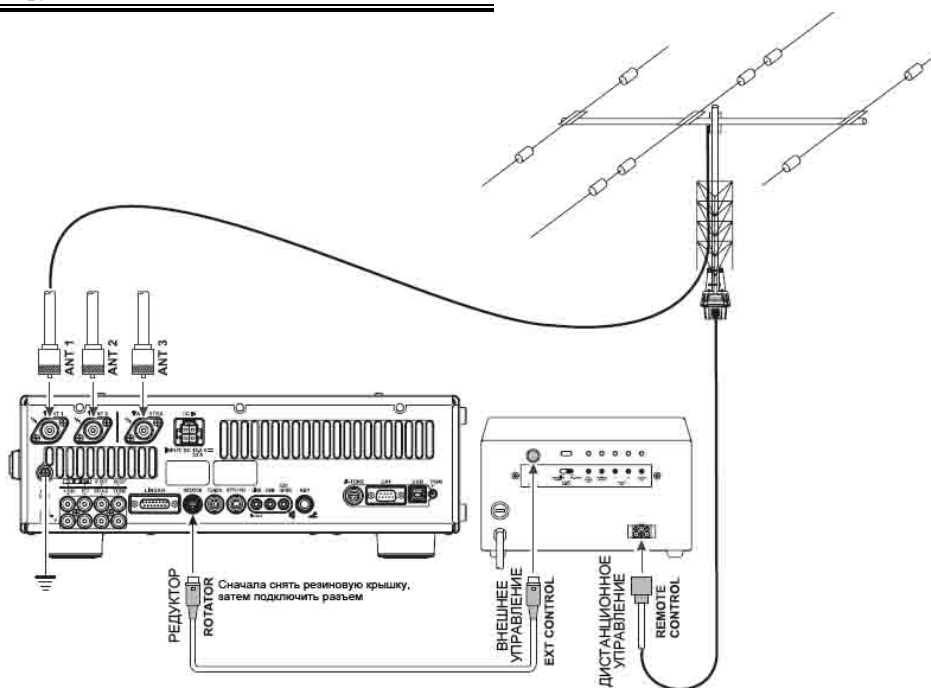
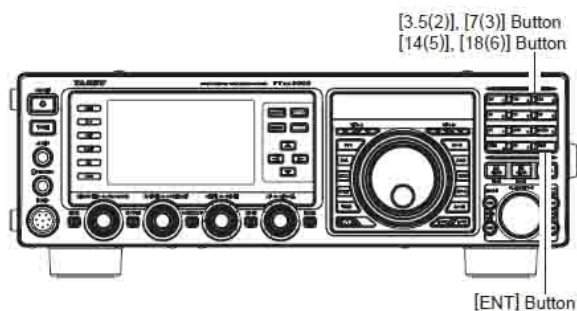
При использовании редуктора YAESU G-800DXA, G-1000DXA, или G-2800DXA (в комплект поставки не входит) им можно управлять с передней панели трансивера FTDX3000.

1. Нажать и удерживать клавишу [ENT] (одна из клавиш [BAND]) в течение одной секунды. Часть дисплея, предназначенная для указания частоты VFO-B, изменится на конфигурацию управления редуктором «Rotator Control».
2. Нажимать либо клавишу [3.5(2)], либо клавишу [7(3)], чтобы вращать антенну. Нажатие клавиши [3.5(2)] вызовет вращение антенны влево (против часовой стрелки) с шагом два градуса, а нажатие клавиши [7(3)] вызовет вращение антенны вправо (по часовой стрелке) с шагом два градуса.
3. Нажимать клавиши [14(5)] или [18(6)], для управления скоростью вращения редуктора. Нажатие клавиши [14(5)] вызовет уменьшение скорости вращения; нажатие клавиши [18(6)] ускоряет вращение. Обычно используется значение установки скорости «100%».

Во время вращения антенны кратковременно нажать на клавишу [ENT]. Дисплей частоты VFO-B восстановится и будет указывать частоту.

Важное замечание

- ❑ С помощью функции меню «013 ROTATOR START UP» установить начальное значение отсчета, совпадающее с направлением стрелки индикатора поворота. По умолчанию направление равно 0° (север). Если начальная точка контроллера находится на юге, функцию «013 ROTATOR START UP» необходимо установить в значение «180». Если установка проведена некорректно, дисплей FTDX3000 не будет указывать правильное направление.
- ❑ Если указатель индикатора редуктора не отмечает точное направление антенны, следует точно откалибровать указатель по направлению антенны с помощью функции меню «014 ROTATOR OFFSET ADJ».



О других способах изменения частоты

Ввод частоты с клавиатуры

Рабочую частоту VFO можно вводить с помощью клавиш клавиатуры [BAND] на передней панели.

Пример:

Ввести частоту 14.250.00 МГц:

1. Нажать клавишу [ENT], чтобы начать набор частоты. Теперь, начиная с первого разряда частоты (крайнего левого) следует вводить нужные разряды.



2. Нажимать по очереди разряды рабочей частоты с помощью клавиш [BAND] (цифровые обозначения частоты или десятичная запятая напечатаны в правой части клавиш). В нашем примере вводить [1.8/1] → [10/4] → [GEN./.] → [3.5/2] → [14/5] → [50/0] → [50/0] → [50/0] → [50/0]

Следует поставить десятичную запятую после разрядов «MHz», но после разрядов «kHz» десятичная запятая не требуется.

3. Вновь нажать клавишу [ENT]. Короткий звуковой сигнал подтвердит успешный ввод частоты, и новая рабочая частота выводится на дисплей.

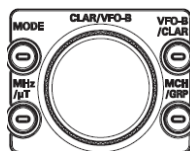
Совет:

Если попытаться ввести частоту за пределами рабочего диапазона трансивера 30 кГц – 56 МГц, микропроцессор проигнорирует такой ввод, и вы вернетесь на прежнюю рабочую частоту. Если это произошло, следует попробовать вновь, стараясь не допускать ошибок в наборе частоты.

Использование регулятора [CLAR/VFO-B]

Можно изменять текущую частоту VFO с шагом 1 МГц. Нажать клавишу [MHz/μT], расположенную внизу слева от регулятора [CLAR/VFO-B]. Шаг перестройки 1 МГц будет применен к текущей частоте VFO. В этом случае встроенный индикатор клавиши [MHz] горит оранжевым цветом.

При настройке с шагом 1 МГц вращение регулятора [CLAR/VFO-B] по часовой стрелке увеличивает значение частоты, а вращение его против часовой стрелки уменьшает значение частоты.



Использование клавиш [UP]/[DOWN] (вверх/вниз) ручного микрофона MH-31B8

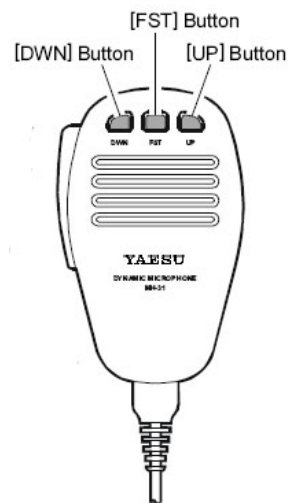
Клавиши [UP]/[DWN] микрофона MH31B8 из комплекта принадлежностей также можно использовать для перестройки частоты соответственно вверх и вниз.

Клавиши [UP/DWN] микрофона перестраивают частоту с шагом, установленным для основной ручки настройки.

Если нажата клавиша [FST] микрофона, скорость изменения частоты увеличится в десять раз, аналогично действию клавиши [FST] на передней панели трансивера.

Совет:

Для режимов AM и FM можно установить независимый шаг изменения частоты клавишами [UP]/[DWN]. Для установки нового шага настройки служат функции меню «156 AM CH STEP» и «157 FM CH STEP».

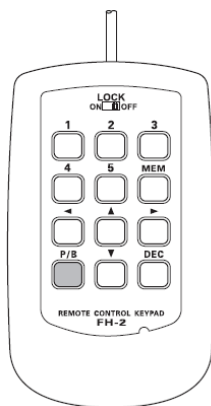


Функция P.BACK – воспроизведение аудио записей, сделанных на приемнике VFO-A

После включения оператором функции воспроизведения аудио приемника трансивер **FTDX3000** автоматически начинает запись последних 15 секунд аудио входного сигнала приемника VFO-A. Запись управляется с панели дистанционного управления FH-2, подключенной к разъему **REMOTE** на задней панели. Эта функция особенно полезна для подтверждения позывного, прием которого может быть затруднителен в условиях шумов, QRM или в силу других обстоятельств.

Запись

- ❑ Нажать и удерживать клавишу [P/B] в течение двух секунд, чтобы начать запись. На дисплее появится иконка «REC», что говорит о работе магнитофона в режиме записи.
- ❑ Кратко нажать клавишу [P/B] панели FH-2 для остановки записи; иконка «REC» погаснет.



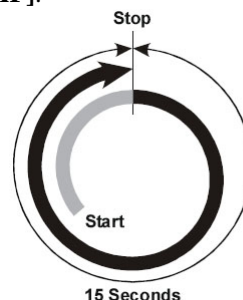
Воспроизведение

Кратко нажать клавишу [P/B] панели FH-2 после остановки записи, чтобы вновь начать воспроизведение записанного аудио; иконка «PLAY» появится на дисплее, что говорит о работе магнитофона в режиме воспроизведения. Можно прослушать последние 15 секунд записи через громкоговоритель или наушники. Если вы не вмешались в работу магнитофона, те же 15 секунд записи будут воспроизводиться вновь, без остановки.

Чтобы остановить воспроизведение в любое время, следует лишь вновь кратковременно нажать клавишу [P/B]. При следующем нажатии клавиши [P/B] воспроизведение начнется с того места, на котором оно было остановлено.

Совет:

Громкость воспроизведения записи устанавливается регулятором [AF].



Работа приемника (блок-схема УВЧ)

Трансивер **FTDX3000** включает в себя обширный набор специальных функций для подавления многих разновидностей помех, которые встречаются на КВ диапазонах. Однако в действительности условия помех постоянно изменяются, поэтому установка оптимальных параметров против помех – своего рода искусство, требующее знаний о видах помех и о едва различимых возможностях некоторых органов управления трансивером. Поэтому нижеследующая информация служит общей инструкцией к действию в типовых ситуациях и является начальной точкой ваших собственных исследований.

Цепи устранения помех в трансивере **FTDX3000** начинаются с его каскадов УВЧ и установлены всюду в его приемной части. В трансивере **FTDX3000** применена конфигурация функций, описанная ниже.

R.FLT (ПЧ руфинг-фильтры)

В приемнике основного VFO-A использованы три руфинг-фильтра с полосой пропускания 15 КГц, 6 КГц, 3 КГц и 300 Гц. Они установлены в цепи первой ПЧ 9 МГц, сразу после первого смесителя. Фильтры устанавливаются автоматически, они обеспечивают узкую избирательность для защиты последующих каскадов ПЧ и DSP (цифровой обработки сигнала). При необходимости оператор может заменить вручную автоматически установленный фильтр в зависимости от особых обстоятельств приема.

Фильтр CONTOUR

Цифровой DSP фильтр CONTOUR – уникальная возможность обеспечить либо подавление, либо выделение пиковых значений сегментов полосы пропускания приемника. Можно подавлять помеху и излишние частотные составляющие входного сигнала, либо выделять эти настраиваемые частотные сегменты. Значения параметров подавления или выделения пиковых значений устанавливаются в меню.

IF SHIFT (смещение ПЧ)

Этой регулировкой центральная частота полосы пропускания ПЧ DSP фильтра может смещаться вверх или вниз.

IF WIDTH (полоса пропускания ПЧ)

Этой регулировкой можно изменять ширину полосы пропускания ПЧ DSP.

IF NOTCH (ПЧ нотч-фильтр)

ПЧ нотч-фильтр – высокочастотный фильтр, который способен значительно уменьшить, и даже полностью подавить несущую помехи.

DNF (цифровой нотч-фильтр)

Если во время приема встречаются многочисленные несущие помех, цифровой нотч-фильтр может значительно уменьшить их уровень.

DNR (цифровое ограничение помех)

DSP функция цифрового ограничения помех (DNR) использует 15 различных математических алгоритмов для анализа и подавления различных шаблонов помех, встречающихся при работе в диапазонах КВ/50 МГц. Следует установить параметр, который наилучшим образом подавляет помеху и выделяет сигнал на фоне помех.

AGC (APU)

Цепь АРУ способна в высокой степени приспосабливаться к изменению уровня сигнала и характеристик затуханий, делая возможным прием в наиболее сложных условиях.

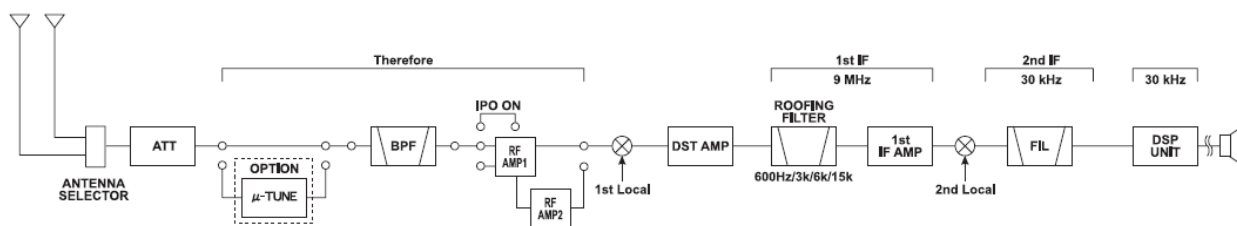


СХЕМА УСИТЕЛЯ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ

Аттенюатор АТТ

Если очень сильные сигналы от местных станций или высокий уровень помех снижают качество приема, можно использовать клавишу [АТТ] для ослабления уровня сигнала на 6, 12 или 18 дБ перед каскадами УВЧ.

1. Нажимать клавишу [АТТ] несколько раз, чтобы установить нужный уровень ослабления в соответствии с приведенной ниже таблицей.

OFF: аттенюатор выключен.

-6 dB: мощность входного сигнала уменьшена на 6 дБ (напряжение сигнала уменьшено до уровня 0,5 от первоначального).

-12 dB: мощность входного сигнала уменьшена на 12 дБ (напряжение сигнала уменьшено до уровня 0,25 от первоначального).

-18 dB: мощность входного сигнала уменьшена на 18 дБ (напряжение сигнала уменьшено до уровня 0,125 от первоначального).

Выбранный уровень ослабления будет обозначен в колонке АТТ дисплея конфигурации приемника.

2. Для восстановления полного уровня сигнала в цепи аттенюатора следует нажать клавишу [АТТ], чтобы дисплей АТТ установился в значение «OFF».



Совет:

- ☐ Установки аттенюатора запоминаются независимо для каждой конфигурации настройки VFO приемников VFO-A и VFO-B.
- ☐ Если шумы эфира вызывают отклонение стрелки S-метра на незанятых частотах, следует нажимать клавишу [АТТ], пока показания S-метра не снизятся до уровня S-1. Такая установка оптимизирует соотношения между чувствительностью, уровнем помех и устойчивости к помехам. Также, настроившись на станцию, с которой вы намерены установить связь, может понадобиться снизить степень чувствительности (или добавить большее ослабление), нажимая на клавишу [АТТ] для установки более высокого значения ослабления. Такое действие уменьшает силу всех сигналов (и помех) и может сделать прием более комфортным, что особенно важно при проведении длительных связей. При прослушивании сигналов слабых станций на незагруженном диапазоне может понадобиться добиться максимальной чувствительности; поэтому функцию IPO следует отключить, а клавишу [АТТ] установить в положение «OFF». Такая ситуация очень типична для частот выше 21 МГц в спокойное время, и если используется приемная антенна с отрицательным усилением на других диапазонах.

Фильтр μ -резонансной настройки

(требуется установки опционального фильтра RF μ -Tuning Kit)

Фильтр RF μ -Tuning Kit обеспечивает чрезвычайно острую избирательность цепей УВЧ трансивера. Очень высокое значение добротности Q становится возможной при проектировании контура для узкого участка диапазона. Выпускаются три комплекта фильтров RF μ -Tuning Kits. Фильтр **MTU-160** предназначен для работы на диапазоне 1,8 МГц. Фильтр **MTU-80/40** предназначен для работы на диапазонах 3,5 и 7 МГц. Фильтр **MTU-30/20** предназначен для работы на диапазонах 10,1 и 14 МГц.

Если подключены любые (или все) опциональные фильтры, они автоматически устанавливаются таким образом, чтобы центр полосы пропускания располагался на рабочей частоте.

Узкая полоса пропускания особенно полезна при работе на низкочастотных диапазонах при приеме большого количества сильных сигналов в пределах узкой полосы пропускания в условиях прохождения, когда сигналы отражаются от слоев атмосферы под углами, близкими к вертикальному углу (NVIS - Near Vertical-Incidence Signals). Дополнительная защита цепей УВЧ особенно целесообразна для предотвращения образования продуктов IMD и блокирования.

Работа с фильтром μ -Tune

1. Нажать и удерживать клавишу [MHz/ μ T] в течение одной секунды для активации фильтра μ -Tune. Встроенный индикатор клавиши [MHz/ μ T] горит красным цветом. Регулятор [CLAR/VFOB] работает как регулятор фильтра μ -TUNING.

Совет:

- ☐ Цепь фильтра μ -Tune автоматически согласуется на рабочей частоте.
- ☐ Следует помнить о том, что фильтр μ -Tune работает только на диапазоне 14 МГц и на более низкочастотных диапазонах.

2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] для настройки частотной характеристики (по шумам эфира) или для уменьшения помехи.

Совет:

- ☐ Во время настройки фильтра регулятором [CLAR/VFO-B] на индикаторе расстройки на дисплее частоты VFO-B может наблюдаться относительная точка подъема фильтра характеристики фильтра μ -Tune.
- ☐ Значение изменения центральной частоты μ -Tune фильтра при вращении регулятора [CLAR/VFO-B] может конфигурироваться функцией меню «044 μ TUNE DIAL STEP».
- ☐ Если μ -Tune фильтр был вручную отстроен от центральной частоты, можно нажатием клавиши [CLEAR] вернуть центр частотной характеристики на рабочую частоту.

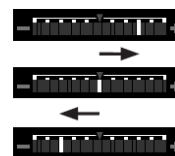
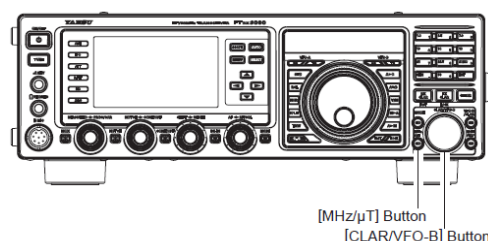
3. Нажать и удерживать клавишу [MHz/ μ T] в течение одной секунды, чтобы отключить фильтр μ -Tune.

Совет:

- ☐ Нажатия клавиши [MHz/ μ T] переключают состояние фильтра между включенным и выключенным положениями.

Совет:

- ☐ Установка фильтра μ -Tune запоминается независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B.



Индикатор расстройки

- ☐ Можно изменить режим работы индикатора расстройки на непрерывное отображение состояния фильтра μ -Tune во время его работы. Это устанавливается с помощью функции меню «010 BAR DISPLAY SELECT». Подробнее об этой установке читать на следующей странице.
- ☐ Фильтры μ -Tune являются наиболее технологичными преселекторными ВЧ фильтрами, когда-либо использовавшимися в радиолюбительских трансиверах. Избирательность по ВЧ, обеспечиваемая фильтром μ -Tune, может иметь колоссальное значение для обеспечения приема с низким уровнем шумов и без интермодуляционных помех даже в условиях чрезвычайно загруженных диапазонов во время контестов в выходные дни. Фильтры μ -Tune обеспечивают избирательность по ВЧ на уровне -6 dB на протяженности нескольких десятков килогерц за счет коэффициента усиления системы порядка нескольких dB на диапазонах, где коэффициент шума редко бывает проблемой. При подключении фильтра μ -Tune отклонения показаний S-метра будут слегка меньшими, чем без фильтра, - это нормальное явление. Если усиление антенной системы настолько мало, что невозможно слышать шумы эфира при подключенном фильтре μ -Tune, следует просто выключить фильтр, чтобы уменьшить небольшое вносимое затухание.

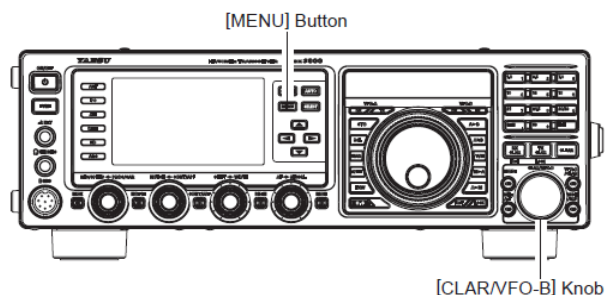
Фильтр μ -резонансной настройки

(требуется установки опционального фильтра RF μ -Tuning Kit)

- При настройке на любительском диапазоне с подключенным фильтром μ -Tune микропроцессор автоматически передает команду шаговому двигателю, управляющему тороидальным сердечником, устанавливать центральную частоту фильтра на текущей рабочей частоте. Однако регулятором [CLAR/VFO-B] можно сдвигать частотную характеристику фильтра в ту или иную сторону от рабочей частоты, чтобы воздействовать на сильную помеху с той или другой стороны. Для возврата частотной характеристики фильтра μ -Tune на рабочую частоту и удаления всех расстроек следует нажать клавишу [CLEAR].

Изменение режима работы индикатора расстройки

1. Нажать клавишу [MENU], чтобы войти в режим меню.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши $\blacktriangle/\blacktriangledown$) и установить функцию меню «010 BAR DISPLAY SELECT».
3. Нажать клавишу [SELECT].
4. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши $\blacktriangle/\blacktriangledown$) и установить параметр « μ TUNE (μ -Tune)» (который заменяет установленный по умолчанию параметр «CW TUNE (CW TUNING)»).
5. Нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы запомнить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Функция IPO (Intercept Point Optimization)

Функция IPO позволяет оператору оптимизировать характеристики входного каскада приемника в зависимости от уровня и громкости входных сигналов.

Нажимать клавишу [IPO] несколько раз, чтобы установить нужную характеристику входного каскада, в соответствии с приведенной ниже таблицей.

AMP1: усиливает входные сигналы с помощью предварительного усилителя ВЧ (коэффициент усиления прил. 10 дБ).

AMP2: усиливает входные сигналы с помощью 2-каскадного предварительного усилителя ВЧ с малыми искажениями (общий коэффициент усиления прил. 17 дБ).

IPO: Предварительный усилитель ВЧ отключается, сигнал направляется непосредственно в цепь первого смесителя.

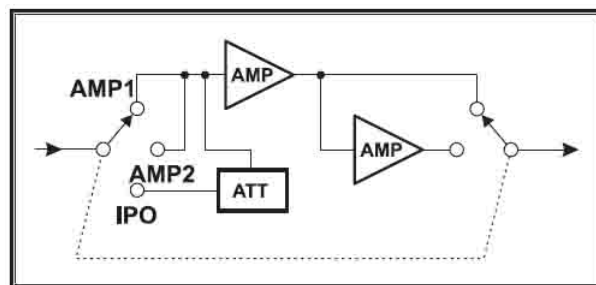
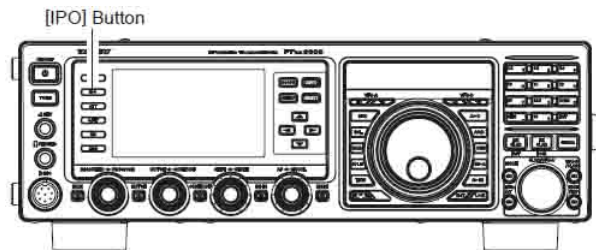
Выбранный предварительный усилитель приемника будет обозначен в колонке IPO дисплея конфигурации приемника.

Совет:

- ☐ Установленный параметр функции IPO запоминается независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B.
- ☐ В общем случае, на диапазоне 10 МГц и более низкочастотных диапазонах вообще не требуется использовать какой-либо предварительный усилитель; установка параметра «IPO», как описано выше, увеличит способности приемника по обработке сильных сигналов и в целом приведет к более комфортным условиям прослушивания за счет уменьшения уровня помех. Если возможно прослушивание шумов приемника без включенных предварительных усилителей, в этом случае предварительный усилитель не требуется.

Замечание:

На частотах между 30 кГц и 1,7 МГц функция IPO всегда должна устанавливаться в значение «IPO» (предварительный УВЧ выключен).



R.FLT (руфинг-фильтры)

Узкополосные руфинг-фильтры с шириной полосы 15 кГц, 6 кГц, 3 кГц, 600 Гц и 300 Гц (требуется установка опционального узкополосного CW фильтра XF-127CN) устанавливаются в цепи первой ПЧ, сразу после первого смесителя. Эти фильтры обеспечивают защиту цепей второго смесителя, DSP и других цепей и могут существенно улучшить качество приема в условиях переполненного станциями диапазона (например, во время конкурса и т.д.). Обычно для многих ситуаций достаточно установить режим AUTO автоматического выбора фильтра, но на чрезвычайно переполненном телефонном участке диапазона, возможно, придется установить, например, руфинг-фильтр с шириной полосы 3 кГц для работы в режиме SSB.

Нажать клавишу **[R.FLT]**, чтобы переключать последовательно выбор руфинг-фильтров.

AUTO¹ → 300 Hz² → 600 Hz → 3 KHZ → 6 KHZ → 15 KHZ → AUTO

*1: Режим автоматического выбора AUTO устанавливает оптимальную полосу пропускания руфинг-фильтра в режиме приема. В этом случае значение установленной полосы пропускания в колонке R.FLT дисплея конфигурации горит желтым цветом (обычно она горит синим цветом).

*2: Требуется установка опционального узкополосного CW фильтра XF-127CN

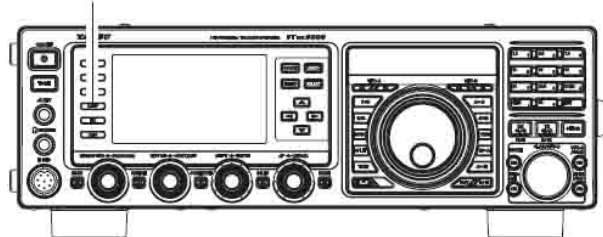
Совет:

- ☐ По мере повторного нажатия клавиши **[R.FLT]** на дисплее конфигурации изменяются значения полосы пропускания установленного руфинг-фильтра.
- ☐ Обычно этот параметр устанавливается в значение «AUTO».
- ☐ Выбор руфинг-фильтра запоминается независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B.

Краткая справка:

Автоматический (AUTO) выбор руфинг-фильтра зависит от вида работы. Однако можно отменить автоматический выбор, если условия прохождения требуют выбора другого значения (обычно более узкого) полосы фильтра.

[R.FLT] Button



Обозначает установленный
ПЧ руфинг-фильтр приемника

Дисплей конфигурации

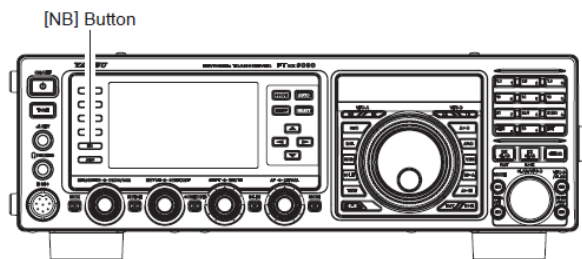
Терминология:

Название «Roofing Filter» происходит от слова Roof (букв. - крыша, защита), применительно к защите цепей формирования полосы ПЧ приемника. Эта «крыша» защищает от сильных сигналов следующие за первым смесителем цепи так же, как крыша здания защищает его содержимое от дождя и снега.

Работа ПЧ подавителя помех (NB)

В трансивере **FTDX3000** имеется эффективный ПЧ подавитель помех (Noise Blanker – NB), который значительно уменьшает помехи, вызванные системами зажигания автомобилей.

1. Нажать кратковременно клавишу **[NB]**, чтобы уменьшить **импульсные помехи** от устройств коммутации, систем зажигания автомобилей и от линий электропередач. На дисплее появится иконка «NB ON», подтверждающая включение узкого фильтра NB.
2. Вновь нажать клавишу **[NB]**, чтобы уменьшить импульсные помехи **большой длительности**. На дисплее появится иконка «NBW ON», подтверждая включение широкого фильтра NB.
3. При необходимости с помощью функции меню «033 NB LEVEL» можно регулировать уровень NB до такого значения, при котором мешающая помеха уменьшается до минимума или пропадает. Подробнее см. ниже.
4. Для выключения функции подавителя помех следует вновь нажать клавишу **[NB]**. На дисплее появится сообщение «NB OFF», подтверждая выключение функции.

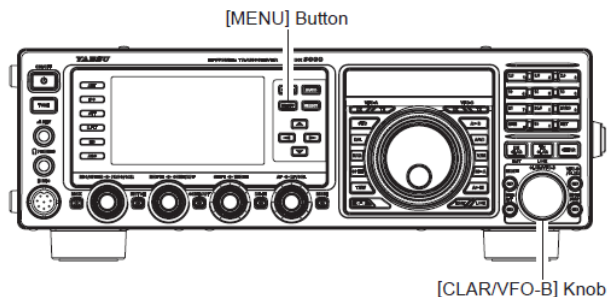


Совет:

Конфигурация подавителя помех запоминается независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B. Уровень NB одинаков как для VFO-A, так и для VFO-B.

Установка уровня функции подавителя помех NB

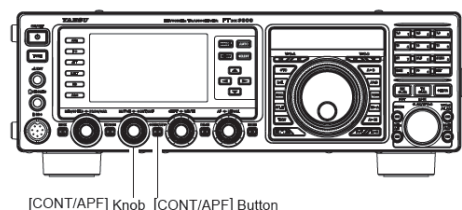
1. Нажать клавишу **[MENU]**, чтобы вызвать режим меню.
2. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и установить функцию меню «033 NB LEVEL».
3. Нажать клавишу **[SELECT]**.
4. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и установить такой уровень, при котором мешающая помеха уменьшается до минимума или пропадает.
5. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы запомнить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Управление фильтром CONTOUR

Фильтр CONTOUR обеспечивает плавную перестройку полосы пропускания ПЧ фильтра. Фильтр Contour устанавливается либо для подавления, либо для выделения определенных частотных составляющих, таким образом, улучшает звучание и разборчивость принимаемого сигнала.

1. Нажать клавишу [CONT/APF], чтобы включить фильтр Contour. Встроенный индикатор клавиши [CONT/APF] горит оранжевым цветом, а текущее «null» - нулевое (или «peak» - пиковое) положение фильтра Contour появится на индикаторе CONTOUR на дисплее.



Индикатор CONTOUR

2. Вращать регулятор [CONT/APF], чтобы добиться наиболее естественного звучания принимаемого сигнала.

Совет:

В течение 3 секунд при любом повороте регулятора [CONT/APF] на дисплее будет указываться частота фильтра CONTOUR.

3. Для отмены режима настройки фильтра CONTOUR кратковременно нажать клавишу [CONT/APF].

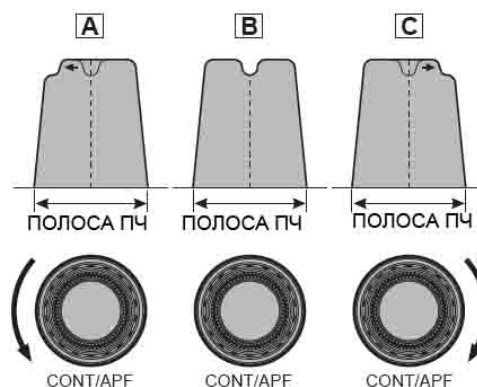
Совет:

Повторные нажатия клавиши [CONT/APF] включают и выключают фильтр CONTOUR.

Совет:

- ☐ Установка фильтра CONTOUR запоминается независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B.
- ☐ Уровень фильтра CONTOUR (нулевой или пиковый) может настраиваться с помощью функции меню «108 CONTOUR LEVEL». По умолчанию на заводе установлен нулевой уровень -15 dB.
- ☐ Полоса пропускания, в пределах которой действует фильтр CONTOUR, устанавливается с помощью функции меню «109 CONTOUR WIDTH». По умолчанию на заводе установлено значение 10.

На рисунке В можно видеть «врезку» фильтра CONTOUR в центре полосы пропускания приемника. Фильтр CONTOUR размещает в полосе пропускания «зарубку» с низким уровнем добротности, в зависимости от установленных значений функций меню «108 CONTOUR LEVEL» и «109 CONTOUR WIDTH» (о которых говорилось выше). Вращение регулятора [CONT/APF] против часовой стрелки (влево) вызывает движение зарубки вниз по частоте, тогда как вращение по часовой стрелке (вправо) вызывает ее движение вверх по частоте в пределах полосы пропускания. Удаляя помеху или нежелательные частотные составляющие входного сигнала, можно добиться роста полезного сигнала на фоне шумов/помех, что улучшает разборчивость.



Краткая справка:

Крутые скаты частотной характеристики DSP фильтрования при энергичной регулировке могут придать неестественное звучание принимаемому сигналу. Зачастую узкая полоса пропускания не является основным средством улучшения приема; сам входной сигнал может содержать нежелательные или излишние частотные составляющие, особенно на низких частотах в пределах 100 – 400 Гц. При разумном применении фильтра CONTOUR «плечо» частотной характеристики полосы пропускания можно изменять, или вырезать составляющие в пределах полосы пропускания, и таким образом добиться роста полезного сигнала над уровнем шумов приемника и помех, чего нельзя достичь с помощью других фильтров.

Управление фильтром IF SHIFT (в режимах SSB/CW/RTTY/PKT/AM)

Функция IF SHIFT позволяет сдвигать полосу пропускания DSP фильтра выше и ниже без изменения тона прослушивания принимаемого сигнала, таким образом, уменьшая или подавляя помехи. Ввиду того, что частота несущей сигнала при этом не изменяется, нет необходимости перестраивать рабочую частоту для подавления помехи. Пределы сдвига полосы пропускания IF SHIFT составляют ± 1 кГц.

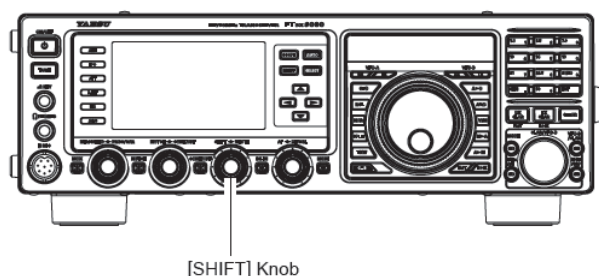
1. Вращать регулятор [SHIFT] влево или вправо, чтобы уменьшить помеху.

Совет:

В течение 3 секунд при любом повороте регулятора [SHIFT] на дисплее будет указываться значение сдвига ПЧ.

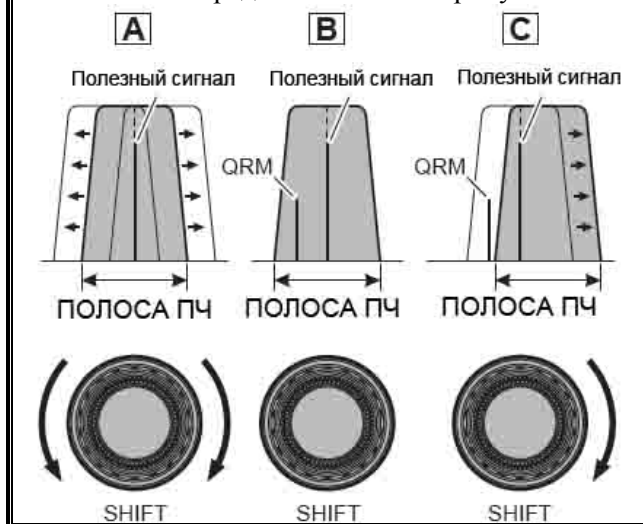
Совет:

Центральное положение полосы пропускания ПЧ запоминается независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B.



Индикатор SHIFT

На рисунке А полоса ПЧ DSP фильтра изображена сплошной линией, при регуляторе [SHIFT] в положении на 12 часов. На рисунке В внутри полосы пропускания появилась помеха. На рисунке С можно наблюдать эффект вращения регулятора [SHIFT]. Уровень помехи уменьшается смещением полосы пропускания фильтра таким образом, чтобы помеха оставалась за пределами полосы пропускания.



Настройка ширины полосы пропускания WIDTH

(в режимах SSB/CW/RTTY/PKT/AM)

Функция IF WIDTH позволяет изменять ширину полосы пропускания ПЧ DSP, чтобы уменьшать или устранять помехи. Более того, полоса пропускания может быть фактически расширена более ее установленного по умолчанию значения, если необходимо улучшить качество принимаемого сигнала при небольшом уровне помех на диапазоне.

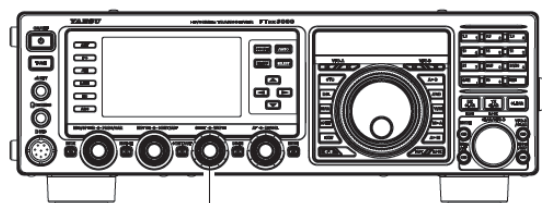
1. Вращать регулятор [WIDTH] влево или вправо, чтобы уменьшить уровень помехи.

Совет:

В течение 3 секунд при любом повороте регулятора [WIDTH] на дисплее будет указываться значение полосы пропускания ПЧ.

Совет:

Значение полосы пропускания ПЧ запоминается независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B.



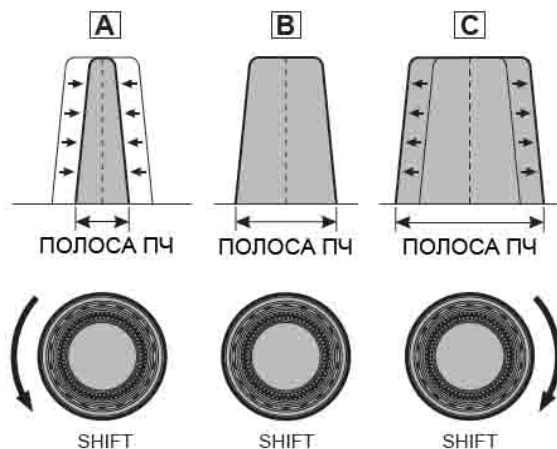
[WIDTH] Knob



Индикатор WIDTH

На рисунке В можно наблюдать полосу пропускания по умолчанию в режиме SSB.

При вращении регулятора [WIDTH] влево ширина полосы сужается (рисунок А), а вращение регулятора вправо увеличивает полосу, как показано на рисунке С.



Значения ширины полосы пропускания по умолчанию и общий предел регулировки полосы будут различаться в зависимости от режима излучения:

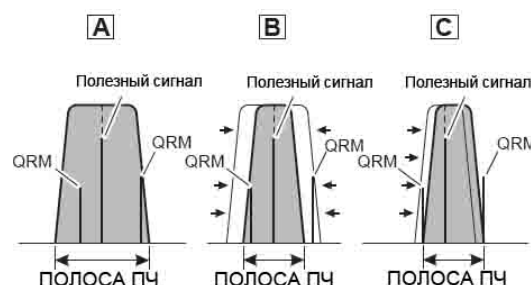
SSB: 1,8 кГц ~ 4,0 кГц (по умолчанию 2,4 кГц)

CW: 500 Гц ~ 2,4 кГц (по умолчанию 2,4 кГц)

RTTY/DATA: 500 Гц ~ 2,4 кГц (по умолчанию 500 Гц)

Совместное использование функций IF SHIFT и WIDTH

Функция IF SHIFT и функция изменения ширины полосы пропускания IF WIDTH вместе образуют очень эффективную систему фильтров для борьбы с помехами.



Например, на рисунке А можно видеть, что помеха появилась как выше, так и ниже полезного сигнала. Вращая регулятор [WIDTH] (рис. В), можно устранить помеху с одной стороны. Затем, вращая регулятор [SHIFT] (рисунок С), можно перемещать полосу пропускания и удалить помеху с другой стороны, не включая вновь помеху, удаленную ранее на рисунке В.

Совет:

Для наиболее эффективного уменьшения уровня помех фильтры первоначально следует пользоваться фильтрами SHIFT и WIDTH. Фильтром CONTOUR можно добиться дополнительного улучшения качества сигнала при удалении остаточных компонентов в полосе пропускания. Более того, в сочетании с указанными фильтрами можно также использовать IF NOTCH фильтр (см. следующий раздел), чтобы добиться определенного успеха.

Установка узкого (NAR) ПЧ фильтра нажатием клавиши

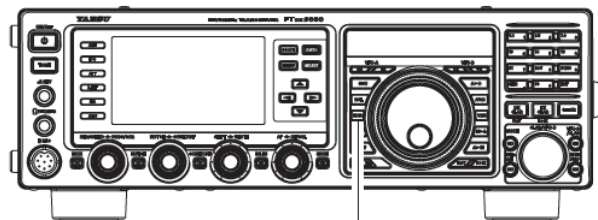
Нажатие клавиши [NAR] включает узкий ПЧ DSP фильтр, который не требует повторного конфигурирования регулятором [WIDTH].

Повторное нажатие клавиши [NAR] возвращает управление полосой пропускания системе фильтров WITDH/SHIFT. По умолчанию на заводе установлены следующие значения полосы пропускания:

Режим излучения	Клавиша [NAR]	
	ON – включен	OFF - выключен
SSB	200 Гц - 1,8 кГц* (1,5 кГц)	1,8 – 4,0 кГц* (2,4 кГц)
CW	50 - 500 Гц* (500 Гц)	500 Гц – 2,4 кГц* (2,4 кГц)
RTTY/DATA	50 - 500 Гц* (500 Гц)	500 Гц – 2,4 кГц* (2,4 кГц)
AM	6 кГц	9 кГц
FM (28/50 МГц)	9 кГц	16 кГц

* : Зависит от положения клавиши [WIDTH]

() : Значение по умолчанию



[NAR] Button



Индикатор WIDTH

Совет:

- ☐ Если установлен узкий фильтр, на дисплее появится иконка «NAR».
- ☐ После нажатия клавиши [NAR] для включения узкого фильтра остается возможность регулировки узкой полосы пропускания ПЧ регулятором [WIDTH]. Во многих случаях вы обнаружите, что простое нажатие клавиши [NAR] вместо настройки регулятором [WIDTH] может оказаться эффективнее при уменьшении уровня помех.
- ☐ Если клавиша [NAR] была нажата в режиме FM, будут сужены как полоса передатчика, так и полоса приемника.

Управление фильтром IF NOTCH (в режимах SSB/CW/RTTY/PKT/AM)

IF NOTCH – высокоэффективный фильтр, позволяющий вырезать импульсную помеху или другую несущую внутри полосы пропускания приемника.

1. Для включения нотч-фильтра нажать клавишу **[NOTCH]**. Встроенный индикатор клавиши **[NOTCH]** горит оранжевым цветом, а текущее значение «pull» (нулевое положение фильтра NOTCH) появится на индикаторе NOTCH на дисплее. Регулятор **[NOTCH]** работает как регулятор нотч-фильтра.

2. Вращать регулятор **[NOTCH]**, чтобы установить нулевое положение нотч-фильтра.

Совет:

В течение 3 секунд при любом повороте регулятора **[NOTCH]** на дисплее частоты будет указываться частота нотч-фильтра.

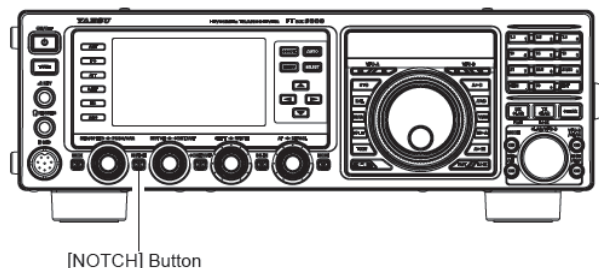
3. Для выключения нотч-фильтра кратковременно нажать клавишу **[NOTCH]**. Графический индикатор NOTCH исчезнет с дисплея, подтверждая выключение нотч-фильтра.

Совет:

Повторные нажатия клавиши **[NOTCH]** включают и выключают нотч-фильтр.

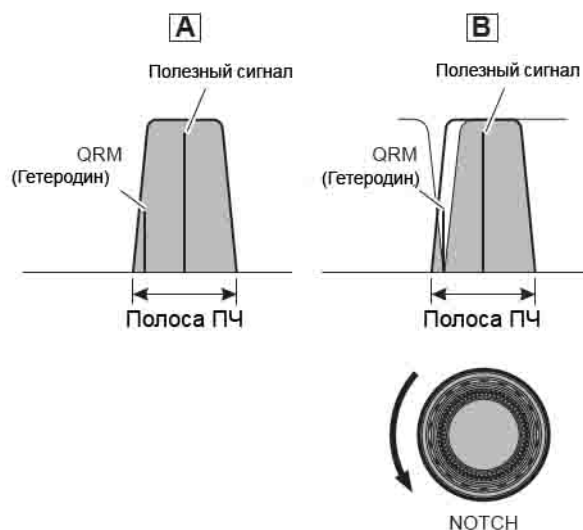
Совет:

- Установка нотч-фильтра запоминается независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B.



Индикатор WIDTH

Действие IF NOTCH фильтра показано на рисунке А, где представлен эффект вращения регулятора **[NOTCH]**. На рисунке В можно наблюдать эффект вырезания помехи с помощью нотч-фильтра по мере вращения регулятора **[NOTCH]** для подавления сигнала помехи от гетеродина.



Управление цифровым нотч-фильтром (DNF)

Цифровой нотч-фильтр (DNF) – эффективный фильтр для удаления импульсных помех, который может противодействовать влиянию импульсных помех внутри полосы пропускания приемника. Так как нотч-фильтр является автоматическим, его регулировок не предусмотрено.

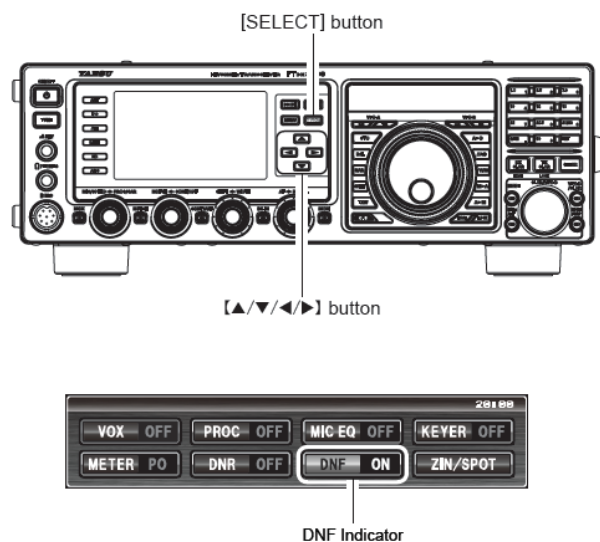
Совет:

Если помехой является сильный сигнал несущей, вначале рекомендуется воспользоваться IF NOTCH фильтром, как наиболее эффективно инструментом входных цепей приемника для удаления помех.

1. Нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶], чтобы установить функцию «DNF».

2. Нажать клавишу [SELECT], чтобы включить (ON) функцию. На дисплее появится иконка «DNF».

Для выключения фильтра DNF вновь повторить вышеуказанную процедуру, нажав клавишу [SELECT], чтобы в п. 2 выключить (OFF) функцию. Иконка «DNF» погаснет, подтверждая выключение цифрового нотч-фильтра.



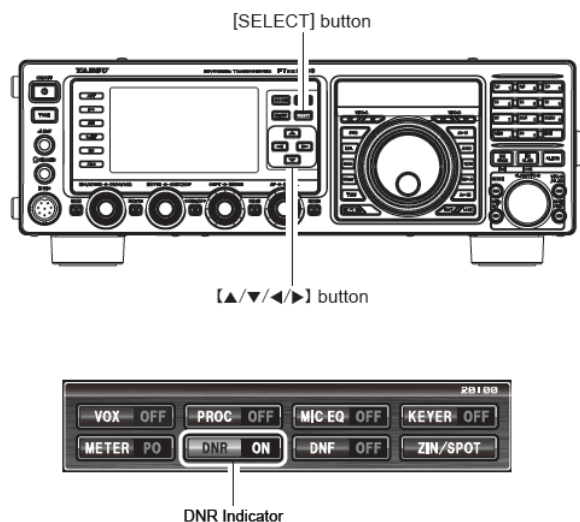
Управление цифровой функцией ограничения помех (DNR)

Функция цифрового ограничения помех DNR предназначена для уменьшения уровня случайных помех в диапазонах КВ и 50 МГц; она особенно эффективна в режиме SSB. При установке функции меню «110 DNR LEVEL» можно устанавливать любой из 15 алгоритмов ограничения помех; каждый из этих алгоритмов создан для ограничения различных шаблонов помех. Возможно, понадобится поэкспериментировать с DNR фильтром, чтобы найти лучшую настройку фильтра в соответствии с источником помехи.

1. Нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶], чтобы установить функцию «DNR».

2. Нажать клавишу [SELECT], чтобы включить (ON) функцию. На дисплее появится иконка «DNR».

Для выключения фильтра DNR вновь повторить вышеуказанную процедуру, нажав клавишу [SELECT], чтобы в п. 2 выключить (OFF) функцию. Иконка «DNR» погаснет, подтверждая выключение цифрового нотч-фильтра.



RF GAIN – усиление ВЧ (в режимах SSB/CW/AM)

Регулятор усиления ВЧ обеспечивает ручную регулировку уровней усиления ВЧ и ПЧ каскадов с учетом условий помех и/или уровня сигнала в момент приема.

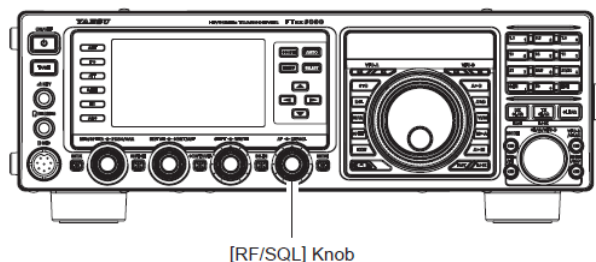
1. Регулятор [RF/SQL] первоначально должен быть установлен в крайнее положение по часовой стрелке. Это точка максимальной чувствительности.
2. Вращение регулятора [RF/SQL] против часовой стрелки будет постепенно уменьшать усиление приемной цепи.

Совет:

- ☐ По мере вращения регулятора [RF/SQL] против часовой стрелки, с уменьшением усиления показания S-метра будут возрастать. Это означает, что напряжение АРУ приемника возрастает (что вызывает **уменьшение** усиления приемника).
- ☐ Вращение регулятора [RF/SQL] до крайнего положения против часовой стрелки, по существу, отключит приемник, так как усиление будет уменьшено в значительной степени, а стрелка S-метра будет казаться “прикрепленной” к правому краю аналоговой шкалы.

Краткая справка:

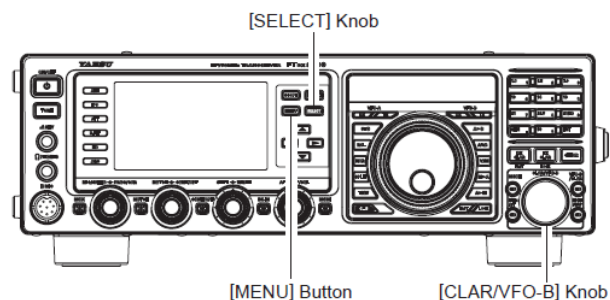
- ☐ Качество приема зачастую можно оптимизировать, вращая регулятор [RF/SQL] слегка против часовой стрелки до точки, в которой «стационарные» показания измерительного прибора устанавливаются примерно на том же уровне, что и уровень принимаемого шума. Такая установка уменьшит уровень усиления настолько, чтобы установить эффективное соотношение сигнал/шум.
- ☐ Регулировка усиления ВЧ совместно с функциями IPO и АТТ влияют на усиление цепей приемника различным образом. В случае сильного уровня помех или переполненного диапазона с высоким уровнем помех следует включать функцию IPO. Функция IPO также должна включаться первой, если приемная частота имеет достаточно низкое значение, чтобы исключить из цепи предварительный усилитель. Затем можно применить функции усиления ВЧ и аттенюатора, чтобы обеспечить точную, острую регулировку усиления приемника и полностью оптимизировать характеристики устройства.



Управление тоном аудио сигнала (режим SSB)

Трансивер **FTDX3000** позволяет регулировать частотную характеристику НЧ спектра с помощью смещения точки несущей при работе в режиме SSB.

1. Нажать клавишу **[MENU]** и войти в режим меню.
2. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**), чтобы вызвать функцию «105 LSB RX CARRIER» или «106 SSB USB RX CARRIER».
3. Нажать клавишу **[SELECT]**.
4. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**), чтобы установить необходимую частотную характеристику НЧ спектра.
5. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем нажать клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Функция отключения звука приемника MUTE

Могут случаться ситуации, когда вам необходимо отключить выход приемника **FTDX3000**, чтобы сконцентрироваться на приеме сообщений с другого приемника или принять телефонный звонок. Это легко делается с помощью функции MUTE.

Отключение звука VFO-A/Memory

Нажать клавишу/индикатор **[(VFO-A)RX]** во время приема на частоте VFO-A или на частоте канала памяти. Звук **FTDX3000** отключится, а зеленый индикатор клавиши **[(VFO-A)RX]** мигает. Для восстановления приема следует еще раз нажать мигающую клавишу **[(VFO-A)RX]**.

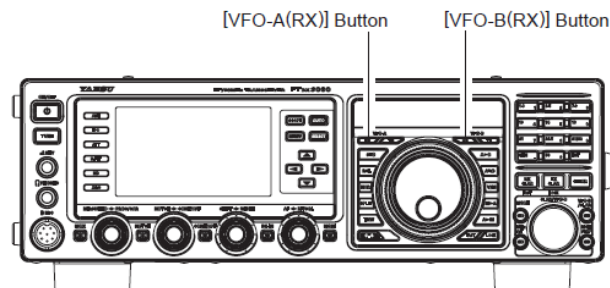
Отключение звука VFO-B

При приеме на частоте VFO-B нажать клавишу **[(VFO-B)RX]**. Звук **FTDX3000** отключится, а зеленый индикатор клавиши **[(VFO-B)RX]** мигает.

Для восстановления приема следует еще раз нажать мигающую клавишу **[(VFO-B)RX]**.

Совет:

Если кратковременно нажать клавишу **[POWER]**, когда трансивер включен, звук трансивера отключится на три секунды.



AGC – АРУ (автоматическая регулировка усиления)

Система АРУ служит для компенсации затуханий и других условий прохождения, которые могут оказывать определенное влияние в каждом режиме излучения. Характеристики АРУ могут устанавливаться индивидуально для каждого режима излучения. Основное предназначение АРУ – поддерживать постоянный уровень выходного аудио сигнала при достижении сигналом определенного минимального порогового уровня.

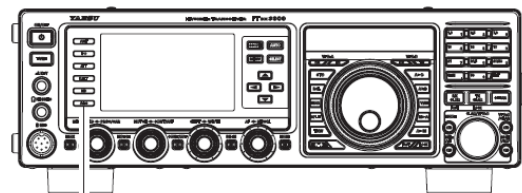
Нажимать повторно клавишу [AGC] и установить необходимое значение постоянной времени восстановления цепи АРУ приемника. Статус АРУ обозначается в колонке AGC дисплея конфигурации с указанием установленного значения постоянной времени восстановления. В большинстве случаев рекомендуется пользоваться автоматическим режимом АРУ «AUTO». Дополнительно можно отключить АРУ, нажав и удерживая клавишу [AGC] в течение одной секунды.



Замечание:

- Выбор режима «AUTO» устанавливает оптимальное значение постоянной времени восстановления в режиме приема. В этом случае установленное значение светится желтым цветом в колонке AGC дисплея конфигурации (обычно оно светится синим цветом).
- Нажатием клавиши [AGC] устанавливается необходимое значение постоянной времени восстановления. Обычно режим «AUTO» работает удовлетворительно в большинстве ситуаций, но в случае работы на переполненном диапазоне, когда необходимо принимать сигнал слабой станции, может потребоваться изменить режим АРУ на FAST (быстрая АРУ). Установки АРУ в режиме «AUTO» следующие:

Режим излучения	Установка АРУ в автоматическом режиме AUTO
LSB/USB/AM	SLOW
CW/FM	FAST
RTTY/DATA	MID



[AGC] Button

Совет:

- Установки АРУ запоминаются независимо для каждого набора установок VFO-A и VFO-B.
- Если постоянная времени восстановления АРУ приемника установлена в значение «OFF» нажатием и удержанием клавиши [AGC], стрелка S-метра отклоняться не будет. Дополнительно, скорее всего, будут ощущаться искажения более сильных сигналов, так как усилители ПЧ и последующие каскады приемника, возможно, будут перегружены.

Краткая справка:

Некоторые параметры АРУ можно конфигурировать в меню. Однако, ввиду того, что цепь АРУ кардинально влияет на рабочие характеристики приемника в целом, в основном не рекомендуется производить изменений характеристик АРУ в меню, пока вы полностью не изучите рабочие характеристики трансивера FTDX3000.

Терминология:

Цепь АРУ (AGC) - это схема, которая воспринимает значение принимаемого сигнала, а затем ограничивает уровни усиления ВЧ и ПЧ каскадов, чтобы поддерживать уровень выходного аудио сигнала на относительно постоянном уровне. АРУ также предохраняет ВЧ, ПЧ и НЧ каскады и каскады DSP от перегрузки за счет ограничения уровня сигнала до установленного разрешенного предела, независимо от уровня входного сигнала.

SLOPED AGC – АРУ с наклонной характеристикой

В традиционных схемах АРУ выходной аудио сигнал становится фактически постоянным, если достигнуто пороговое значение АРУ (обычно несколько десятков дБ над уровнем пороговых шумов приемника). В основном приемнике VFO-A трансивера FTDX3000, однако, применена прогрессивная технология Sloped AGC – АРУ с наклонной характеристикой, которая позволяет повышать и понижать усиление НЧ на небольшую величину в зависимости от силы сигнала. И хотя крутизна роста и снижения незначительна, она достаточна для того, чтобы человеческое ухо могло различить и разделить сигналы по их силе, а не только по звуковой частоте.

Использование АРУ с наклонной характеристикой

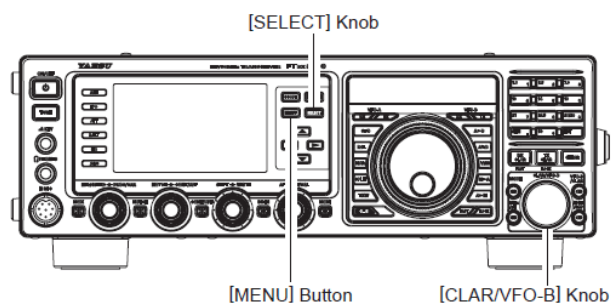
1. Нажать клавишу [MENU] для включения режима меню.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить функцию меню «004 AGC SLOP».
3. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить параметр «SLOPE».
4. Нажать клавишу [SELECT], затем нажать клавишу [MENU], чтобы запомнить новую установку и вернуться в обычный режим работы. Теперь будет установлена система АРУ с наклонной характеристикой.



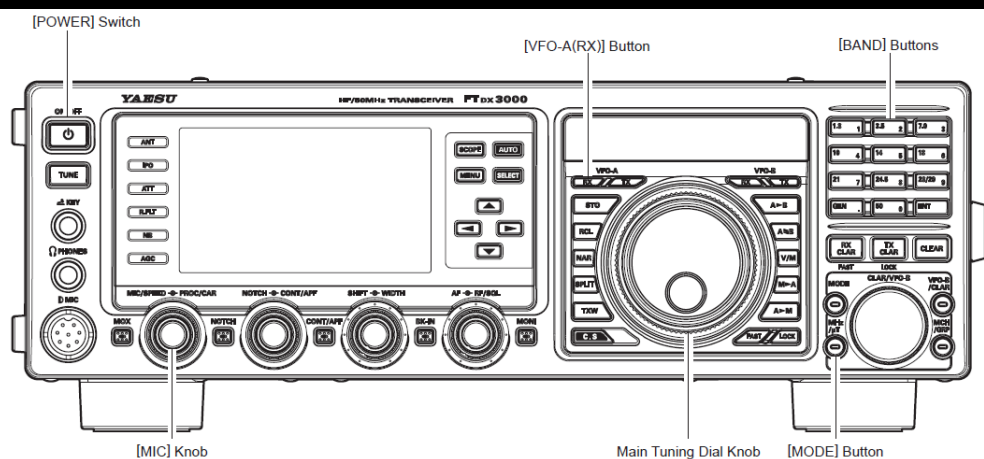
Регулируемый аудио фильтр приемника

В состав **FTDX3000** входит регулируемый приемный аудио фильтр, обеспечивающий точное, раздельное управление уровнями высокого и низкого спектров аудио сигнала.

1. Нажать клавишу **[MENU]** и войти в меню.
2. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**), чтобы установить функции 048 - 051, которые относятся к регулировкам аудио фильтра в режиме AM, функции 055 - 058 (режим CW), функции 071 - 074 (режим DATA), функции 080 - 083 (режим FM), функции 089 - 092 (режим RTTY) и функции 099 - 102 (режим SSB).
3. Нажать клавишу **[SELECT]**.
4. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**), чтобы установить необходимую частотную характеристику НЧ тракта.
5. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]** для сохранения новой установки и вернуться в обычный режим работы.



AM	048 AM LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ~ 1000(Hz)
	049 AM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
	050 AM HCUT FREQ	700(Hz) ~ 4000(Hz)/OFF
	051 AM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
CW	055 CW LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ~ 1000(Hz)
	056 CW LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
	057 CW HCUT FREQ	700(Hz) ~ 4000(Hz)/OFF
	058 CW HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
DATA	071 DATA LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ~ 1000(Hz)
	072 DATA LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
	073 DATA HCUT FREQ	700(Hz) ~ 4000(Hz)/OFF
	074 DATA HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
FM	080 FM LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ~ 1000(Hz)
	081 FM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
	082 FM HCUT FREQ	700(Hz) ~ 4000(Hz)/OFF
	083 FM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
RTTY	089 RTTY LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ~ 1000(Hz)
	090 RTTY LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
	091 RTTY HCUT FREQ	700(Hz) ~ 4000(Hz)/OFF
	092 RTTY HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
SSB	099 SSB LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ~ 1000(Hz)
	100 SSB LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct
	101 SSB HCUT FREQ	700(Hz) ~ 4000(Hz)/OFF
	102 SSB HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct



1. Нажать клавишу **[BAND]**, соответствующую диапазону, на котором вы хотите работать.



2. Нажатием клавиши **[MODE]** установить режим излучения.

Нажать и удерживать эту клавишу, чтобы переключаться между альтернативными подрежимами излучения.

Например, в режимах **LSB** или **USB** нажатие и удержание этой клавиши переключает режимы «LSB» и «USB» между собой.

Совет:

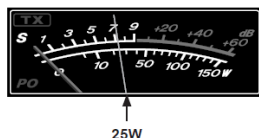
Согласно установленным правилам, на любительских диапазонах 7 МГц и ниже для SSB связей применяется нижняя боковая полоса LSB, а верхняя боковая полоса USB применяется на диапазоне 14 МГц и выше (диапазон 10 МГц используется только для работы в режиме CW и цифровыми режимами).

3. Вращать ручку настройки для установки рабочей частоты. Альтернативно можно пользоваться клавишами сканирования **[UP]/[DWN]** на ручном микрофоне **MH-31B8** для перестройки вниз или вверх по частоте установленного диапазона.

4. Для начала передачи нажать тангенту **PTT** микрофона и говорить в микрофон обычным голосом.

Совет:

- ❑ Индикатор «TX» на экране дисплея S-метра загорится, подтверждая включение режима передачи.
- ❑ При передаче в режиме AM регулятором **[PROC/CAR]** следует установить максимальный уровень выходной мощности (несущей) в значение 25 Вт.



5. Установить уровень усиления микрофона в соответствии с типом микрофона и уровнем вашего голоса: клавишами **[▲/▼/◀/▶]** установить параметр «METER», затем нажать клавишу **[SELECT]** для выбора параметра «ALC».

Нажать тангенту **PTT** и говорить в микрофон обычным голосом.

В режиме **SSB** установить регулятор **[MIC/SPEED]** в положение, при котором индикатор ALC на пиках голоса оставался бы в пределах шкалы ALC (то есть отклонялся бы до половины шкалы).



В режиме **AM** установить регулятор **[MIC/SPEED]** в положение, при котором индикатор ALC не отклоняется на пиках голоса.

Совет:

На дисплее в течение 3 секунд указывается значение относительного уровня усиления микрофона при каждом повороте регулятора **[MIC/SPEED]**.

6. По окончании передачи отпустить тангенту **PTT**. Трансивер переключится в режим приема.

Совет:

- ❑ Отклонение стрелки ALC может быть вызвано чрезмерным уровнем сигнала раскачки, но также и отраженной мощностью сигнала, регистрируемой в антенне. Если волновое сопротивление антенны, подключенной к трансиверу, отличается от 50 Ом, наблюдаемые показания индикатора ALC могут быть не связаны с правильной установкой регулятора [MIC/SPEED]. Поэтому рекомендуется производить установки регулятора [MIC/SPEED] на эквивалент антенны или антенную систему с волновым сопротивлением, близким к 50 Ом.
- ❑ В режиме SSB можно устанавливать необходимый уровень мощности с помощью функции меню «177 TX MAX POWER». Пределы установки составляют 5-100 Вт. Следует всегда использовать наименьшую мощность, достаточную для установления надежной радиосвязи.
- ❑ При настройках с излучением в эфир (например, при установке уровня усиления микрофона) перед передачей следует проверить частоту, чтобы исключить создание помех другим станциям, которые используют данную частоту.
- ❑ В трансивере FTDX3000 используются четыре способа переключения режимов приема/передачи (TX/RX). Можно выбрать способ, который наиболее вам подходит:
 - Включение передатчика тангентой PTT микрофона.
 - К разъему PTT на задней панели можно подключить ножную педаль или иное ручное устройство для включения передатчика.
 - Непрерывный режим передачи включается нажатием клавиши [MOX] на передней панели, для перехода в режим приема следует повторно нажать ту же клавишу.
 - Цепь VOX автоматически включает передатчик, когда вы говорите в микрофон. Подробно работа с VOX описывается на стр.72.

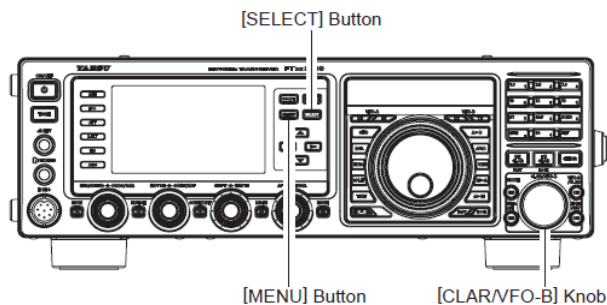
Установка выходной мощности в режиме SSB

1. Нажать клавишу [MENU] для входа в меню.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить функцию меню «177 TX MAX POWER».
3. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить необходимый уровень выходной мощности по показаниям в многофункциональном окне дисплея.

Совет:

Значение (от 5 до 100) в многофункциональном окне дисплея обозначает уровень мощности в процентном выражении относительно максимальной мощности для выбранного режима излучения. Оно не является фактическим значением выходной мощности передатчика.

4. Нажать клавишу [SELECT], затем нажать клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Совет:

Установка уровня выходной мощности TX не может сохраняться ни в одном канале памяти.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНТЕНННОГО ТЮНЕРА

В каждом трансивере **FTDX3000** установлен автоматический антенный тюнер (далее АТУ), предназначенный для согласования выходного каскада трансивера и входного волнового сопротивления нагрузки на уровне 50 Ом. Рекомендуется всегда пользоваться тюнером при работе с трансивером **FTDX3000**.

Совет:

- ❑ Тюнер **FTDX3000** находится в корпусе трансивера. Он согласует только волновое сопротивление коаксиальной линии, подключаемой к выходному разъему трансивера. Он не «настраивает» КСВ самой точки питания антенны. При конструировании и установке антенны рекомендуется сделать все для того, чтобы обеспечить низкое значение КСВ в точке питания антенны.
- ❑ Тюнер **FTDX3000** имеет 100 каналов памяти настройки. Одиннадцать из них предназначены по одному на радилюбительский диапазон, таким образом, что каждый диапазон имеет, по крайней мере, одну предварительную установку для использования на данном диапазоне. Оставшиеся 89 каналов памяти резервируются для 89 последних точек настройки для быстрого изменения частоты без необходимости повторной настройки тюнера.
- ❑ Тюнер **FTDX3000** предназначен для согласования волновых сопротивлений в пределах от 16,5 Ом до 150 Ом до значения КСВ 3:1 или менее в диапазонах 160м – 6м. Соответственно простые нерезонансные штыревые антенны, провода случайной длины и антенны типа G5RV (на большинстве диапазонов) могут находиться вне пределов согласования волнового сопротивления с помощью АТУ.

Управление автоматическим антенным тюнером

1. Ручкой настройки установить нужную частоту на радилюбительском диапазоне.

2. Кратковременно нажать клавишу [TUNE], чтобы включить АТУ в цепь передатчика (в этот момент не происходит ни передачи, ни настройки). На дисплее появится иконка «TUNER».

Краткая справка:

Кратковременное нажатие клавиши [TUNE] включает тюнер, и микропроцессор автоматически выбирает точку настройки, ближайшую к установленной рабочей частоте.

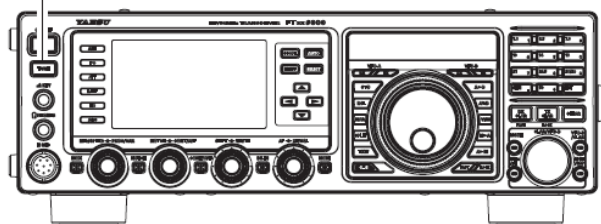
3. Для начала автоматической настройки нажать и удерживать клавишу [TUNE] в течение одной секунды. Включится передатчик, в процессе настройки мигает иконка «TUNER». По достижении оптимальной точки настройки трансивер переключится на прием, а иконка «TUNER» будет светиться постоянно (не мигая).

4. Для отключения АТУ от цепи передачи кратковременно нажать клавишу [TUNE]. Иконка «TUNER» погаснет, подтверждая выключение тюнера. При выключенном тюнере передатчик будет напрямую соединен с коаксиальным кабелем, подключенным к антенне, и будет работать с тем волновым сопротивлением, которое будет на конце коаксиального кабеля.

Совет:

Цепь АТУ расположена между выходным каскадом и антенным разъемом на задней панели; АТУ не оказывает влияния на режим приема.

[TUNE] Button



Краткая справка:

При поставке с завода в памяти тюнера сохранено только по одной точке настройки на каждом любительском диапазоне. Они были занесены в память при окончательной настройке устройства и проверке его работоспособности на производственной линии.

Замечание:

Перед настройкой следует проверить частоту, чтобы исключить создание помех другим станциям, которые используют данную частоту.

Терминология:

Каналы памяти антенного тюнера: микропроцессор АТУ запоминает положения настроечных конденсаторов и индуктивностей, сохраняет данные для каждого участка настройки шириной 10 кГц, где производится настройка. Это исключает необходимость повторной настройки на той частоте, где процесс настройки уже выполнен.

О работе ATU тюнера

На рисунке 1 приведена ситуация, где успешно проведена обычная настройка с помощью антенного тюнера, и параметры настройки сохранены в памяти тюнера. Показана характеристика волнового сопротивления антенны со стороны передатчика.

На рисунке 2 оператор изменил частоту, и появилась иконка «HI-SWR». Оператор нажимает и удерживает клавишу [TUNE] в течение двух секунд, чтобы начать согласование волнового сопротивления с помощью ATU.

Если сохраняется высокий КСВ (больше 3:1), необходимо предпринять корректирующие действия, которые изменят волновое сопротивление антенны, сделав его близким к 50 Ом. Тюнер откажется запоминать настройки на частотах, где КСВ превышает 3:1. Высокое значение КСВ может означать механическую неисправность линии питания, а такие неисправности могут привести к возникновению паразитных излучений, вызывающих помехи телевидению и др.

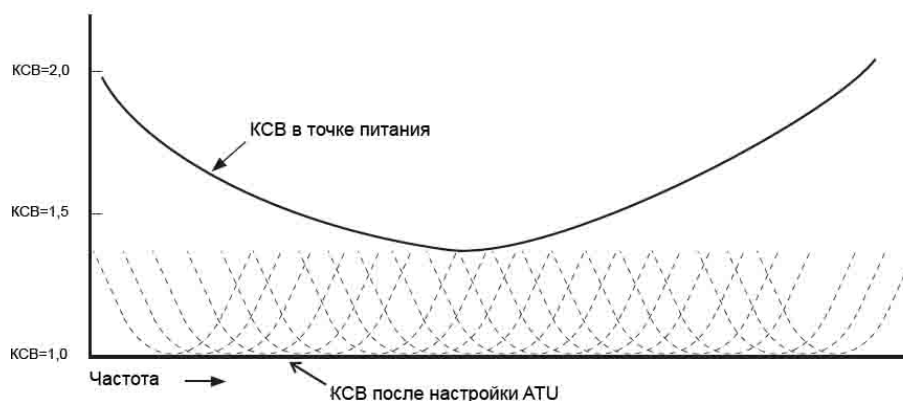


РИСУНОК 1



РИСУНОК 2

О ячейках памяти ATU

КСВ (после настройки) менее 1,5:1

Параметры настройки сохраняются в памяти ATU.

КСВ (после настройки) более 1,5:1

Параметры настройки не сохраняются в памяти. При возвращении на эту частоту процесс настройки необходимо повторить.

КСВ (после настройки) более 3:1

Загорится иконка «HI-SWR», параметры настройки, если таковые были достигнуты, в памяти не сохраняются. Перед тем, как продолжить работу на этой антенне, следует выяснить и устранить причину высокого значения КСВ.

Параметрический эквалайзер микрофона (режимы SSB/AM)

В трансивере **FTDX3000** использован уникальный трехдиапазонный параметрический эквалайзер микрофона, который обеспечивает точное, независимое управление в полосах низких, средних и высоких частот спектра вашего голоса. Можно применять одну группу настроек при работе без речевого процессора, и другую группу настроек, если включен речевой процессор. Работа речевого процессора описана в следующей главе.

Краткая справка:

Параметрический эквалайзер создан по уникальной технологии регулировки качества сигнала. Ввиду того, что три участка частот могут настраиваться очень точно, можно создать такую низкочастотную характеристику, которая обеспечит естественное и приятное звучание, какого вы ранее не добивались. Также может быть значительно улучшена эффективная «голосовая мощность».

В параметрическом эквалайзере регулируются следующие характеристики сигнала:

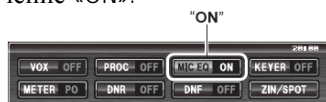
- Center Frequency:** может регулироваться центральная частота каждого из трех участков спектра. (центральная частота)
- Gain (усиление):** может регулироваться величина повышения (или подавления) в каждом участке спектра.
- Q:** может регулироваться ширина полосы, к которой применяется выравнивание.

Конфигурация параметрического эквалайзера микрофона

1. Подключить микрофон к разьему **MIC**.
2. С помощью функции меню «177 TX MAX POWER» установить уровень выходной мощности в минимальное значение, чтобы не создавать помех другим станциям во время регулировок.

Совет:

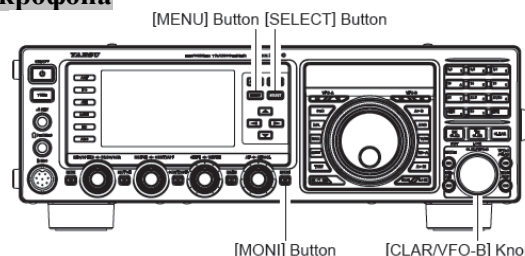
- ❑ Рекомендуется подключить эквивалент антенны к одному из антенных разъемов и прослушивать свой сигнал на отдельном приемнике, чтобы не создавать помех другим станциям во время настройки.
 - ❑ Для контроля собственного сигнала лучше всего прослушивать эффекты настройки в наушниках (подключенных к другому приемнику).
3. Для регулировки параметрического эквалайзера при отключенном речевом процессоре нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶], чтобы установить параметр «MIC EQ», затем нажать клавишу [SELECT], чтобы выбрать значение «ON».



Для регулировки параметрического эквалайзера при включенном речевом процессоре нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶], чтобы установить параметр «PROC», затем нажать клавишу [SELECT], чтобы выбрать значение «ON».



4. Если хотите прослушивать сигнал на собственном встроенном мониторе **FTDX3000**, следует нажать клавишу [MONI].
5. Кратковременно нажать клавишу [MENU]. На дисплее появится список меню.
6. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼), найти участок меню «EQ», содержащий функции 159 - 167. Данные функции относятся к регулировкам параметрического эквалайзера микрофона при отключенном речевом процессоре.



Функции меню 168 - 176 относятся к регулировкам параметрического эквалайзера микрофона при включенном речевом процессоре.

7. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼), чтобы произвести установку значения параметра конкретной функции меню.
8. Нажать тангенту **PTT** и говорить в микрофон, прослушивая эффект от производимых изменений. Вследствие того, что общее воздействие на звучание изменяется с каждой регулировкой, следует произвести несколько попыток в каждой области регулировки, чтобы быть уверенным в том, что достигнуты оптимальные настройки.
9. По окончании всех регулировок нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы сохранить новые установки и вернуться в обычный режим работы. Если кратковременно нажать клавишу [MENU] для выхода, никакие изменения сохранены не будут.

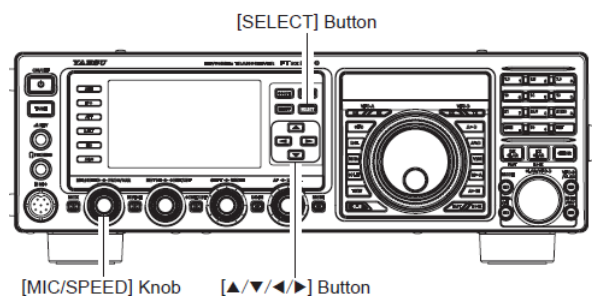
Совет:

Для уменьшения чрезмерной амплитуды низких частот широкополосного студийного микрофона следует попробовать установить наименьшее значение 10 dB участка спектра 100 Гц с шириной полосы «1» или «2», наименьшее значение около 3 dB в центре участка спектра 800 Гц с шириной полосы «3» и наивысшее значение 8 dB в центре участка спектра 2100 Гц с шириной полосы «1». Эти рекомендации являются начальными; каждый микрофон и голос каждого оператора различны и зачастую требуют различных настроек.

Параметрический эквалайзер микрофона (режимы SSB/AM)

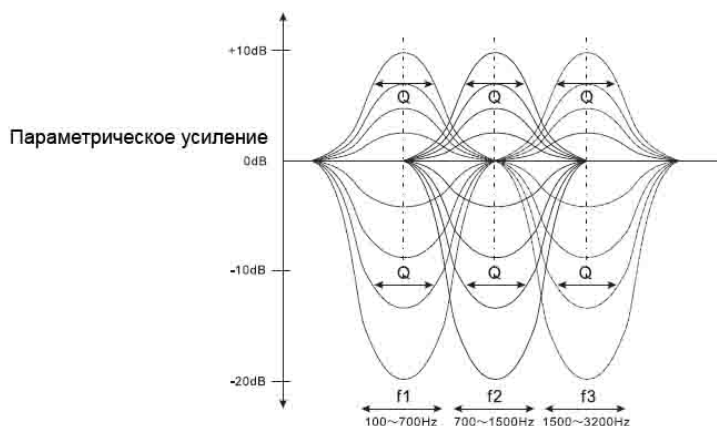
Включение параметрического эквалайзера микрофона

1. Установить регулятор [MIC/SPEED], как описано на стр. 62.
2. Нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶], установить параметр «MIC», затем нажать клавишу [SELECT], чтобы выбрать значение «ON». Если параметрический эквалайзер микрофона используется совместно с включенным речевым процессором, нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶], установить параметр «PROC», затем нажать клавишу [SELECT] для установки значения «ON». На дисплее появятся сообщения «MIC EQ» (и «PROC»), подтверждая включение параметрического эквалайзера.
3. Нажать тангенту РТТ и говорить в микрофон обычным голосом.
4. Для выключения параметрического эквалайзера нажать клавишу [SELECT] несколько раз, пока не исчезнет иконка «MIC EQ».



Параметры регулировки 3-диапазонного параметрического эквалайзера (речевой процессор выключен)		
Center Frequency Центральная частота	*159 PRMTRC EQ1 FREQ	*100" (Hz) ~ *700" (Hz)
	*162 PRMTRC EQ2 FREQ	*700" (Hz) ~ *1500" (Hz)
	*165 PRMTRC EQ3 FREQ	*1500" (Hz) ~ *3200" (Hz)
Parametric Gain Параметрическое усиление	*160 PRMTRC EQ1 LEVEL	(Low) *-20" (dB) ~ *+10" (dB)
	*163 PRMTRC EQ2 LEVEL	(Mid) *-20" (dB) ~ *+10" (dB)
	*166 PRMTRC EQ3 LEVEL	(High) *-20" (dB) ~ *+10" (dB)
Q (Bandwidth) Ширина полосы	*161 PRMTRC EQ1 BWTH	(Low) *1" ~ *10"
	*164 PRMTRC EQ2 BWTH	(Mid) *1" ~ *10"
	*167 PRMTRC EQ3 BWTH	(High) *1" ~ *10"

Параметры регулировки 3-диапазонного параметрического эквалайзера (речевой процессор включен)		
Center Frequency Центральная частота	*168 P-PRMTRC EQ1-FREQ	*100" (Hz) ~ *700" (Hz)
	*171 P-PRMTRC EQ2-FREQ	*700" (Hz) ~ *1500" (Hz)
	*174 P-PRMTRC EQ3-FREQ	*1500" (Hz) ~ *3200" (Hz)
Parametric Gain Параметрическое усиление	*169 P-PRMTRC EQ1-LEVEL	(Low) *-20" (dB) ~ *+10" (dB)
	*172 P-PRMTRC EQ2-LEVEL	(Mid) *-20" (dB) ~ *+10" (dB)
	*175 P-PRMTRC EQ3-LEVEL	(High) *-20" (dB) ~ *+10" (dB)
Q (Bandwidth) Ширина полосы	*170 P-PRMTRC EQ1-BWTH	(Low) *1" ~ *10"
	*173 P-PRMTRC EQ2-BWTH	(Mid) *1" ~ *10"
	*176 P-PRMTRC EQ3-BWTH	(High) *1" ~ *10"



Использование речевого процессора (режимы SSB/AM)

Речевой процессор трансивера **FTDX3000** предназначен для увеличения «голосовой мощности» за счет роста средней выходной мощности, который достигается при использовании сложной технологии компрессии, и для регулировки качества аудио сигнала с помощью функций меню («166 P-PRMTRC EQ1 FREQ», «169 P-PRMTRC EQ2 FREQ», «172 P-PRMTRC EQ3 FREQ»). В результате улучшается разборчивость сигнала при сложных условиях радиосвязи.

1. Установить регулятор **[MIC/SPEED]**, как описано на стр. 62.
2. Нажимать клавиши **[▲/▼/◀/▶]**, выбрать функцию «**METER**», затем нажать клавишу **[SELECT]** и выбрать параметр «**COMP**» (измеритель компрессии).
3. Нажимать клавиши **[▲/▼/◀/▶]**, выбрать функцию «**PROC**», затем нажать клавишу **[SELECT]** и выбрать параметр «**ON**». На дисплее появится сообщение «**PROC**», подтверждая включение речевого процессора.
4. Нажать тангенту **PTT** и говорить в микрофон обычным голосом.
5. Регулятором **[PROC/CAR]** установить уровень компрессии в пределах 5-10 dB.

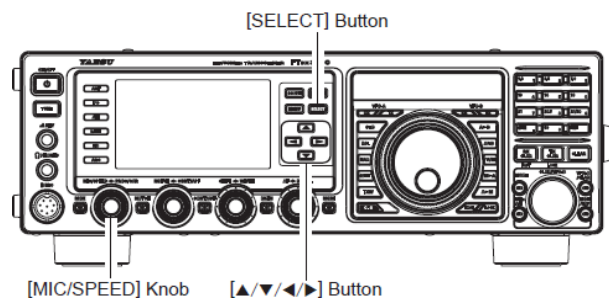


5 ~ 10dB

6. Для выключения речевого процессора вновь нажать клавишу **[SELECT]**. Сообщение «**PROC**» исчезнет с дисплея, подтверждая выключение процессора.

Совет:

- Уровень выходной мощности можно установить с помощью функции меню «177 TX MAX PWR», независимо от того, включен или выключен речевой процессор.
- Параметрический эквалайзер можно настраивать с включенным речевым процессором, используя при этом функции меню 168 - 176. Подробнее читать на стр. 125.



Регулировка полосы излучаемого SSB сигнала

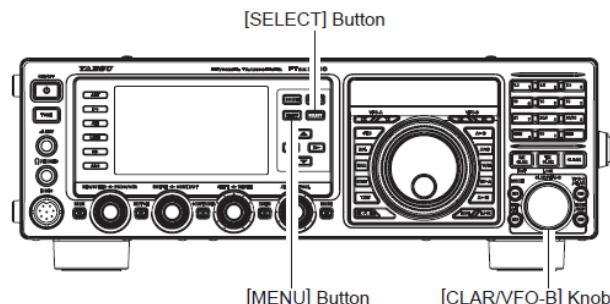
По умолчанию ширина полосы излучаемого SSB сигнала равна 2,4 КГц. Такая полоса обеспечивает точность воспроизведения одновременно с достаточной силой сигнала голоса; это стандартное значение полосы сигнала в течение десятилетий практики использования SSB радиосвязи. Однако ширина полосы сигнала может изменяться оператором так, чтобы устанавливать различные уровни точности воспроизведения речи или силы голоса в соответствии с вашими предпочтениями.

Регулировка ширины полосы излучаемого SSB сигнала:

1. Нажать клавишу [MENU] и войти в меню.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить функцию меню «104 SSB TX BPF».
3. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить необходимую ширину полосы. Для установки доступны следующие значения: 100-3000 Гц, 100-2900 Гц, 200-2800 Гц, 300-2700 Гц и 400-2600 Гц. По умолчанию установлено значение 300-2700 Гц. Более широкая полоса обеспечивает большую разборчивость. Узкая полоса «сжимает» установленную выходную мощность передатчика в меньшем спектре, что приводит к увеличению «голосовой» мощности для работы в DX пайлапах.
4. Нажать клавишу [SELECT], затем нажать клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.

Совет:

Функция прослушивания сигнала передачи очень полезна для наблюдения за результатами влияния регулировки полосы на разборчивость сигнала. Нажатием клавиши [MONI] можно прослушивать различия в качестве звучания по мере регулировки.



Краткая справка:

Большая разборчивость связана с более широкой полосой сигнала, такой сигнал особенно приятен на низкочастотных диапазонах при проведении длительных местных связей.

Память голосовых сообщений (режимы SSB /AM/FM) (требуется установка опционального модуля памяти голосовых сообщений DVS -6)

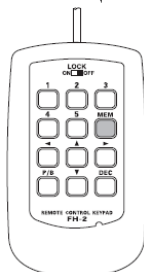
Для передачи повторяющихся сообщений можно использовать функцию памяти речевых сообщений трансивера **FTDX3000**. Память речевых сообщений состоит из пяти каналов памяти, в каждом из которых можно сохранять речевое сообщение длительностью до 20 секунд.

Управление функцией памяти речевых сообщений с панели дистанционного управления FH-2

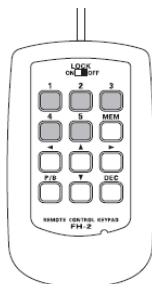
Можно также использовать возможности речевой памяти **FTDX3000** с помощью панели **FH-2**, которая подключается к разъему **REM** на задней панели.

Запись собственного голоса в память

1. Клавишами **[MODE]** на передней панели установить режим излучения **LSB**, **USB**, **AM** или **FM**.
2. Установить регулятор **[MIC/SPEED]**, как описано на стр. 62.
3. Нажать клавишу **[MEM]** на панели **FH-2**. На дисплее появится мигающая иконка «**REC**».



4. Нажать любую из пронумерованных клавиш **[1] - [5]** на панели **FH-2**, чтобы выбрать эту ячейку памяти.

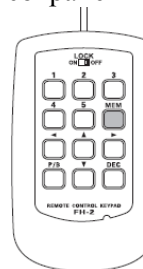


Совет:

Если в течение 5 секунд не будет нажата тангент **PTT** (см. следующий пункт), процесс записи сообщения в память будет отменен.

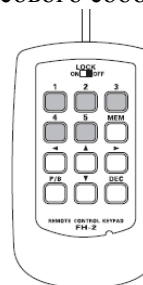
5. Кратковременно нажать тангенту **PTT**. Иконка «**REC**» загорится постоянно, и начнется запись сообщения.
6. Для записи сообщения следует говорить в микрофон обычным голосом (например, «**CQ DX, CQ DX, this is Uniform Alpha Two Foxtrot Mike, Uniform Alpha Two Foxtrot Mike, Over**» или «**Всем, я Ульяна Антон Два Федор Мария, Ульяна Антон Два Федор Мария прием**»). Следует помнить о том, что сообщение не должно превышать 20 секунд.

7. Нажать клавишу **[MEM]** панели **FH-2**, чтобы прервать процесс сохранения сообщения.



Проверка записи

1. Следует убедиться в том, что клавиши **[MOX]** и **[BK-IN]** на передней панели выключены.
2. Нажать клавишу **[1] - [5]** на панели **FH-2** (того канала, в котором сделана запись). На дисплее появится иконка «**PLAY**», и можно прослушать содержимое только что записанного голосового сообщения.



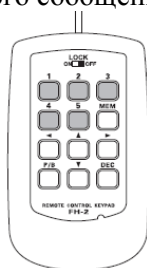
Совет:

Можно регулировать уровень воспроизведения с помощью функции меню «**015 RX OUT LEVEL**».

Память голосовых сообщений (режимы SSB /AM/FM)
(требуется установка опционального модуля памяти голосовых сообщений DVS -6)

Передача записанного сообщения:

1. Клавишами **[MODE]** на передней панели установить режим излучения LSB, USB, AM или FM.
2. Нажать клавишу **[BK-IN]** на передней панели.
3. Нажать клавишу **[1] - [5]** на панели **FH-2** (того канала, в котором сделана запись). На дисплее появится иконка «PLAY», и начнется передача голосового сообщения.



Совет:

Уровень передачи записанного сообщения можно регулировать с помощью меню «016 TX OUT LEVEL».

Функция VOX

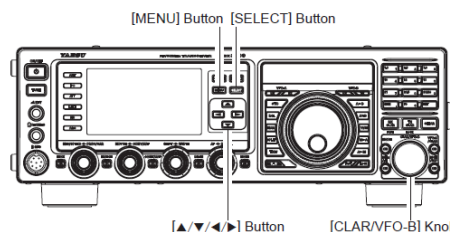
(режимы SSB/AM/FM: автоматическое переключение с передачи на прием голосом)

Вместо использования тангенты PTT микрофона или клавиши [MOX] на передней панели трансивера для включения режима передачи служит система VOX (голосовое управление режимом прием/передачи), которая обеспечивает простое, без применения рук, автоматическое включение передатчика от голосового сигнала на входе микрофона.

1. Нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶], установить функцию «VOX», затем нажать клавишу [SELECT] и выбрать параметр «ON». На дисплее появится иконка «VOX».
2. Не нажимая тангенты PTT, следует говорить в микрофон обычным голосом. С началом разговора передатчик должен включиться автоматически. По окончании разговора трансивер должен вернуться в режим приема (после короткой задержки).
3. Для выключения функции VOX и возврата к работе с помощью тангенты PTT следует вновь нажать клавишу [SELECT]. Иконка «VOX» погаснет, что говорит об отключении цепей VOX.

Совет:

- Усиление VOX следует регулировать, чтобы избежать случайного включения передатчика в условиях шумов в помещении. Для регулировки:
 - 1) При необходимости включить цепь VOX.
 - 2) Нажать клавишу [MENU] и войти в меню.
 - 3) Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить функцию меню «181 VOX GAIN», затем нажать клавишу [SELECT].
 - 4) Говоря в микрофон, вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и определить точку, в которой передатчик быстро включается от вашего голоса, не реагируя на посторонние шумы в помещении.
 - 5) Добившись установки удовлетворительного значения, нажать клавишу [SELECT], затем нажать клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и выйти в обычный режим работы.



- Время «удержания» цепи VOX (задержка при переходе с передачи на прием после каждой остановки речи) также может регулироваться с помощью функции меню. По умолчанию задержка составляет 500 мсек. Для установки другого времени задержки:
 - 1) При необходимости включить цепь VOX.
 - 2) Нажать клавишу [MENU] и войти в меню.
 - 3) Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить функцию меню «182 VOX DELAY», затем нажать клавишу [SELECT].
 - 4) Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼), издавая при этом краткий звук (например, протяжное «Ааааа») и фиксируя время задержки до установки необходимого значения.
 - 5) Добившись установки удовлетворительного значения, нажать клавишу [SELECT], затем нажать клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и выйти в обычный режим работы.
- Параметр Anti-Trip (букв. – против переключения) регулирует отрицательную обратную связь по цепи НЧ приемника, чтобы избежать включения передатчика от аудио сигнала приемника (через микрофон). Параметр также регулируется с помощью функции меню «183 ANTI VOX GAIN».
- Цепь VOX может работать с любым из телефонных режимов излучения (SSB/AM/FM) или с цифровыми режимами на основе AFSK. Следует использовать функцию «180 VOX SELECT» (доступные значения «MIC» или «DATA»).

Функция прослушивания MONITOR (режимы SSB/AM/FM)

Можно прослушивать качество передаваемого сигнала с помощью функции MONITOR.

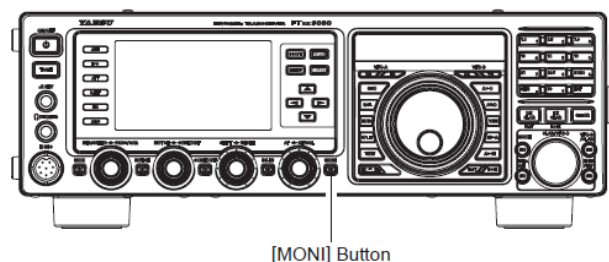
1. Нажать клавишу [MONI]. Встроенный индикатор клавиши [MONI] горит оранжевым цветом.
2. Во время передачи вращать регулятор [MONI] и установить уровень прослушивания в микрофонах или громкоговорителе. Вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает громкость прослушивания.
3. Для выключения функции прослушивания вновь нажать клавишу [MONI]. Индикатор погаснет, подтверждая отключение прослушивания.

Совет:

- Ввиду того, что функция прослушивания использует сигнал промежуточной частоты передатчика, она может использоваться в регулировке речевого процессора или параметрического эквалайзера в режиме SSB, для проверки общего качества сигнала в режимах AM и FM.

Совет:

- Для регулировки громкости прослушивания:
 - 1) При необходимости включить функцию MONI.
 - 2) Нажать и удерживать клавишу [MONI] в течение одной секунды для вызова функции меню «035 MONITOR LEVEL».
 - 3) Нажать клавишу [SELECT].
 - 4) Говоря в микрофон, вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) для установки громкости прослушивания.
 - 5) Добившись установочного значения, нажать клавишу [SELECT], затем нажать клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и выйти в обычный режим работы.



Работа на разнесенных частотах (SPLIT) с помощью функции расстройки частоты передатчика TX CLAR

Для работы сплит в «случайных» пайлапах, где разнос частот составляет менее 10 кГц, можно использовать TX Clarifier (функцию расстройки частоты передатчика).

1. Нажать клавишу [TX CLAR]. На дисплее появится иконка «TX».

Краткая справка:

Расстройка часто используется для расстройки частоты приемника. Но при работе в DX пайлапах, где DX станция использует сплит менее 10 кГц, использование расстройки частоты передатчика является самым быстрым способом установки передатчика на необходимую частоту расстройки.

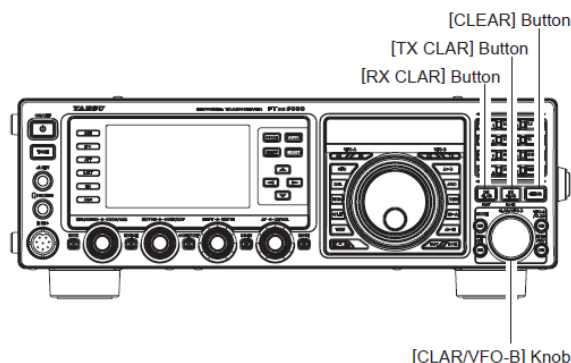
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] для установки необходимой расстройки частоты передатчика. Значение расстройки можно устанавливать максимально до $\pm 9,999$ кГц.

3. Для выхода из режима расстройки частоты передатчика вновь нажать клавишу [TX CLAR]. Иконка «TX» погаснет.

Совет:

□ Для прослушивания частоты пайлапа, зовущего DX станцию, то есть, чтобы найти станцию, работающую с DX станцией в данный момент, можно нажать клавишу [RX CLAR]. Затем регулятором [RX CLAR] точно настроиться на станцию, зовущую DX станцию (чтобы настроиться точно в режиме CW, следует использовать функцию SPOT). Затем можно вновь нажать клавишу [RX CLAR], чтобы отменить расстройку частоты приемника и вернуть приемник на частоту DX станции.

□ Так же, как и при работе в режиме расстройки частоты приемника, величина расстройки от исходной частоты VFO будет отображена в окне дисплея частоты VFO-B.



□ Так же, как и при работе в режиме расстройки частоты приемника, если будет выключена расстройка частоты передатчика, последнее использовавшееся значение величины расстройки будет сохранено и станет доступно при следующем использовании TX CLAR. Для очистки значения TX CLAR нажать клавишу [CLEAR].

Краткая справка:

Пытаясь работать с DX станцией в режиме CW в пайлапе с использованием функции сплит, следует помнить, что большое количество других станций могут также использовать трансиверы Yaesu с возможностями, аналогичным возможностям FTDX3000. Со стороны DX станции всякий зовущий на той же частоте, будет прослушиваться тем же тоном! Поэтому можно добиться большего успеха, если с помощью расстройки частоты приемника RX Clar найти *чистое место* между зовущими станциями вместо того, чтобы пытаться настроиться «по нулям» на последнего корреспондента DX станции.

Графический индикатор расстройки частоты.

Можно получить визуальное представление о частоте расстройки с помощью графического индикатора расстройки частоты.

1. Нажать клавишу [MENU] и войти в меню.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲▼) и установить функцию меню «010 BAR DISPLAY SELECT».

3. Нажать клавишу [SELECT] вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲▼) и установить параметр «CLAR» из предлагаемого перечня; по умолчанию на заводе установлен параметр «CW TUNE».

4. Нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Положительная (+) расстройка



Частота TX равна частоте RX



Отрицательная (-) расстройка

Работа на разнесенных частотах (SPLIT)

Очень действенной функцией трансивера **FTDX3000** является способность работы на разнесенных частотах (сплит) с помощью VFO-A и VFO-B. Это делает **FTDX3000** особенно полезным для работы в DX экспедициях. Работа сплитом в трансивере организована по последним технологиям и проста в использовании.

1. Нажать клавишу [VFO-B(RX)], вращать регулятор [CLAR/VFO-B] и установить необходимую частоту VFO-B.

2. Нажать клавишу [VFO-A(RX)], вращать основную ручку настройки и установить необходимую частоту VFO-A.

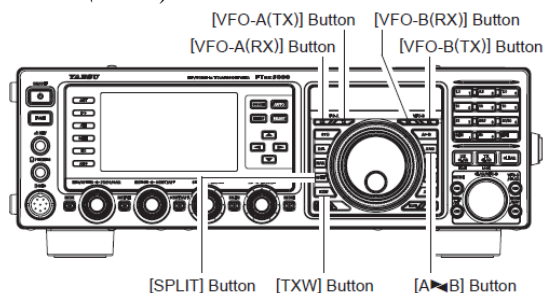
3. Теперь нажать клавишу [SPLIT]. Индикаторы клавиш на передней панели выглядят следующим образом:

Индикатор клавиши [VFO-A(RX)]: «ON» (горит зеленым цветом)

Индикатор клавиши [VFO-A(TX)]: «OFF» (выкл.)

Индикатор клавиши [VFO-B(RX)]: «OFF» (выкл.)

Индикатор клавиши [VFO-B(TX)]: «ON» (горит красным цветом)



При работе в режиме сплит VFO-A будет использоваться для приема, а VFO-B – для передачи. Если вновь нажать клавишу [SPLIT], режим сплит будет выключен.

Можно также нажать клавишу [VFO-A(TX)], чтобы вернуть управление частотой передачи VFO-A, тем самым, отменив режим сплит.

Совет:

- ☐ При работе с VFO-A в обычном режиме (без сплита) можно просто нажать клавишу [VFO-B(TX)] (справа над основной ручкой настройки), чтобы включить режим сплит. При нажатии [VFO-B(TX)] индикатор этой клавиши горит красным цветом.
- ☐ В режиме сплит нажатие клавиши [A<=>B] поменяет местами содержимое VFO-A и VFO-B. Вновь нажать клавишу [A<=>B], чтобы вернуться к исходным настройкам частоты.
- ☐ В режиме сплит можно временно прослушивать частоту передачи нажатием клавиши [TXW], расположенной слева под основной ручкой настройки.
- ☐ Во время работы в режиме сплит можно устанавливать различные режимы излучения (например, LSB и USB) на двух VFO.
- ☐ Во время работы в режиме сплит можно также устанавливать VFO-A и VFO-B на различных любительских диапазонах, если используется многодиапазонная антенна.

Быстрое переключение в режим сплит

Функция быстрого переключения в режим сплит позволяет нажатием клавиши установить разнос +5 кГц частоты (передатчика) VFO-B относительно частоты VFO-A.

1. Включить обычный режим работы VFO-A.

Индикатор клавиши [VFO-A(RX)]: «ON» (горит зеленым цветом)

Индикатор клавиши [VFO-A(TX)]: «ON» (горит красным цветом)

Индикатор клавиши [VFO-B(RX)]: «OFF» (выкл.)

Индикатор клавиши [VFO-B(TX)]: «OFF» (выкл.)

2. Нажать и удерживать клавишу [SPLIT] в течение одной секунды для быстрого переключения в режим сплит и изменения частоты VFO-B на 5 кГц выше частоты VFO-A. Конфигурация VFO выглядит следующим образом:

Индикатор клавиши [VFO-A(RX)]: «ON» (горит зеленым цветом)

Индикатор клавиши [VFO-A(TX)]: «OFF» (выкл.)

Индикатор клавиши [VFO-B(RX)]: «OFF» (выкл.)

Индикатор клавиши [VFO-B(TX)]: «ON» (горит красным цветом)

3. Нажать и удерживать клавишу [SPLIT] в течение одной секунды, чтобы изменить частоту VFO-B еще на +5 кГц.

Краткая справка:

- ☐ Режим излучения VFO-B должен быть таким же, что и используемый в VFO-A.
- ☐ Расстройка VFO-B от частоты VFO-A программируется с помощью функции меню, ее значение, установленное заводом по умолчанию, равно +5 кГц. Однако с помощью следующей процедуры можно устанавливать другие значения расстройки:

1. Нажать клавишу [MENU] и войти в меню.

2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить функцию меню «042 QUICK SPLIT FREQ».

3. Нажать клавишу [SELECT], вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить требуемое значение расстройки. Доступные значения от -20 кГц до +20 кГц (заводская установка по умолчанию: +5 кГц).

4. Нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.

Функциональные возможности трансивера **FTDX3000** в режиме CW позволяют работать с помощью манипулятора электронного ключа, простого ключа («straight key») или с помощью компьютерного манипулирующего устройства.

Конфигурация для работы ручным CW ключом (и в режиме эмуляции работы ручного ключа)

Перед началом следует подключить линию (линии) манипуляции к разъему (разъемам) **KEY** на передней и/или задней панели, при этом клавиша **[BK-IN]** должна быть выключена.

1. Для включения режима CW нажимать клавишу **[MODE]**. На дисплее появятся иконки «CW» и «USB». Встроенный индикатор клавиши **[MONI]** горит оранжевым цветом, включается CW монитор.

Совет:

Если вновь выбрать режим «CW», включится реверсивный режим «CW Reverse», в котором используется противоположная боковая полоса по сравнению с «обычной» боковой полосой. При выборе реверсивного режима CW на дисплее появятся иконки «CW» и «LSB».

2. Установить частоту основной ручкой настройки.

3. Нажать клавишу **[BK-IN]**, чтобы включить автоматическое включение передатчика при замыкании контактов CW ключа. Встроенный индикатор клавиши **[BK-IN]** горит оранжевым цветом.

Совет:

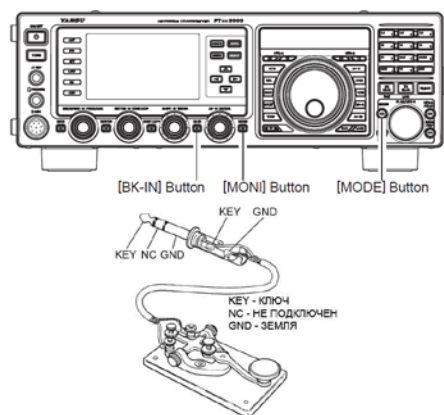
□ При замыкании контактов CW ключа передатчик включится автоматически, и в эфир будет передаваться несущая. При размыкании контактов ключа передача прекратится после небольшой задержки; время задержки программируется пользователем, в соответствии с рекомендациями на стр.83.

□ При поставке с завода трансивер **FTDX3000** конфигурируется для работы в режиме полудуплекса (Semi-Break-In). Однако с помощью функции меню «061 CW BK-IN» эту установку можно изменить на полный дуплекс (QSK), при котором переключение режимов передачи и приема происходит настолько быстро, что можно слышать принимаемые сигналы в паузах между передачей точек и тире. Это может пригодиться при работе в контестах и в различных сетях.

5. Теперь можно начинать работу телеграфным ключом в режиме CW.

Совет:

□ Можно регулировать тон прослушивания CW сигнала с помощью функции меню «035 MONITOR LEVEL». Для регулировки уровня прослушивания:



1). При необходимости включить цепь прослушивания **MONI**.

2) Нажать и удерживать клавишу **[MONI]** в течение одной секунды и вызвать функцию «135 MONITOR LEVEL».

3) Нажать клавишу **[SELECT]**.

4) Манипулируя ключом, вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) для установки уровня громкости прослушивания.

5) После установки необходимого уровня нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.

□ Если клавиша **[BK-IN]** выключена (OFF), можно тренироваться в передаче CW только в режиме прослушивания, без передачи в эфир.

□ Если уменьшить значение выходной мощности с помощью функции меню «177 TX MAX POWER», показания **ALC** возрастут; это считается нормальным и не свидетельствует о наличии какой-либо проблемы (так как увеличившееся значение напряжения **ALC** используется для уменьшения уровня выходной мощности).

Терминология:

Полудуплекс – Semi-Break-In

Это как бы «псевдо-VOX» в режиме CW, при котором замыкание контактов CW ключа включает передатчик, а размыкание контактов ключа позволяет приемнику продолжить прием после короткой задержки. В паузах между точками и тире сигналы не принимаются (если только скорость передачи не очень медленная).

Полный дуплекс – Full-Break-In

Полный дуплекс (так известный как режим полного QSK – «Full QSK») использует технологию очень быстрого переключения из режима передачи в режим приема. Таким образом, принимаемые сигналы можно принимать в паузах между передаваемыми точками и тире. Это позволяет вам слышать станцию, которая внезапно начала передачу на вашей частоте, в то время когда уже передаете.

Работа на встроенном электронном ключе

Подключить провод манипулятора к разъему **KEY** на передней или задней панели.

1. Нажимать клавишу **[MODE]** и установить режим CW. На дисплее появятся иконки «CW» и «USB». Встроенный индикатор клавиши **[MONI]** горит оранжевым цветом, и включится цепь самопрослушивания CW.

Совет:

Если нажать режим CW, включится альтернативный режим «CW Reverse», в котором используется «противоположная» боковая полоса по отношению к «обычной» боковой полосе. При выборе альтернативного режима CW на дисплее появятся иконки «CW» и «LSB».

2. Вращать основную ручку настройки для установки необходимой рабочей частоты.

3. Нажимать клавиши **[▲/▼/◀/▶]** и выбрать параметр «KEYER», затем нажать клавишу **[SELECT]**, чтобы включить «ON». На дисплее появится сообщение «KEYER», подтверждая, что встроенный электронный ключ включен.

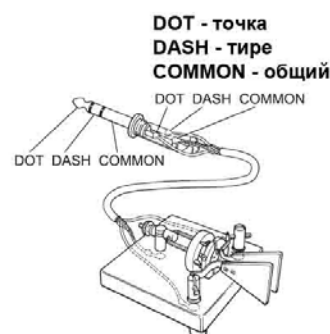
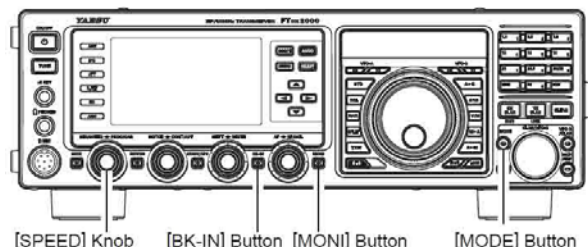
4. Вращать регулятор **[MIC/SPEED]** и установить необходимую скорость передачи (4~60 WPM – слов в минуту). Вращение регулятора **[MIC/SPEED]** по часовой стрелке увеличивает скорость.

Совет:

- ☐ В течение 3 секунд при любом повороте регулятора **[SPEED]** на дисплее частоты VFO-B будет показана скорость передачи.
 - ☐ При замыкании контакта точек или тире манипулятора будет автоматически генерироваться телеграфный сигнал.
5. Для автоматического включения передатчика при замыкании контакта точек или тире манипулятора следует нажать клавишу **[BK-IN]**. Встроенный индикатор клавиши **[BK-IN]** горит оранжевым цветом.
6. Теперь можно начинать передачу CW с помощью манипулятора.

Совет:

При использовании манипулятора передатчик будет включаться автоматически, и телеграфные символы (или комбинация точек и тире) будут передаваться в эфир. При размыкании контактов манипулятора передача прекратится, и после небольшой задержки восстановится режим приема. Время этой задержки программируется оператором, подробнее читать на стр. 83.



Совет:

- ☐ Уровень сигнала прослушивания регулируется с помощью функции меню «035 MONITOR LEVEL».

Для регулировки уровня:

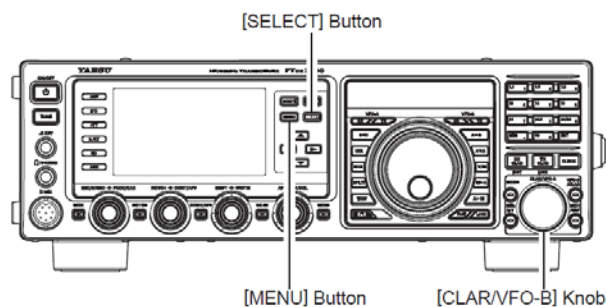
- 1) Включить цепь прослушивания MONI при необходимости.
 - 2) Нажать и удерживать клавишу **[MONI]** в течение одной секунды и вызвать функцию меню «035 MONITOR LEVEL».
 - 3) Нажать клавишу **[SELECT]**.
 - 4) Во время манипуляции вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и установить уровень прослушивания.
 - 5) После установки нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.
- ☐ Если клавиша **[BK-IN]** выключена (OFF), можно тренироваться в передаче CW только в режиме прослушивания, без передачи в эфир.
 - ☐ Если уменьшить значение выходной мощности с помощью функции меню «177 TX MAX POWER», показания ALC возрастут; это считается нормальным и не свидетельствует о наличии какой-либо проблемы (так как увеличившееся значение напряжения ALC используется для уменьшения уровня выходной мощности).

Работа на встроенном электронном ключе

Режим полного QSK

При поставке с завода трансивер **FTDX3000** конфигурируется для работы в режиме полудуплекса. Однако с помощью функции меню «061 CW BK-IN» можно изменить этот режим на режим полного дуплекса (QSK), при котором переключение с передачи на прием и обратно происходит настолько быстро, что можно слышать принимаемые сигналы в паузах между передаваемыми точками и тире.

1. Нажать клавишу **[MENU]** и войти в меню.
2. Вращать регулятор **[SELECT]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и вызвать функцию «061 CW BK-IN».
3. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и установить параметр данной функции в значение «FULL».
4. По окончании настроек нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.

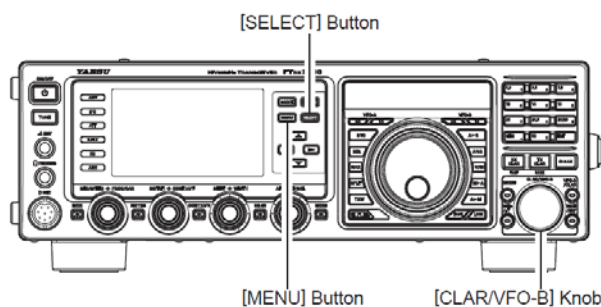


Несколько интересных и полезных функций можно использовать при работе на встроенном электронном ключе.

Установка соотношения длительности точек и тире

Данную функцию меню можно использовать для регулировки соотношения длительности точек и тире встроенного электронного ключа. По умолчанию это соотношение равно 3:1 (тире в три раза дольше, чем точка).

1. Нажать клавишу **[MENU]** и войти в меню.
2. Вращать регулятор **[SELECT]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и вызвать функцию «022 CW WEIGHT».
3. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и установить необходимое значение соотношения. Допустимые значения соотношения точка/тире выбираются в пределах 2,5~4,5 (значение по умолчанию: 3,0).
4. По окончании настроек нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Работа на встроенном электронном ключе

Выбор режима работы электронного ключа

Конфигурация электронного ключа может быть настроена отдельно для разъемов **KEY** на передней и задней панели трансивера **FTDX3000**. Это позволяет применить систему автоматической регулировки пауз между символами (ACS – Automatic Character Spacing), а также использовать для работы с разъемом на передней панели электронный телеграфный ключ, и простой ключ или компьютерное устройство генерации телеграфного сигнала с разъемом на задней панели.

1. Нажать клавишу **[MENU]** и войти в меню.
2. Вращать регулятор **[SELECT]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и вызвать функцию «017 F KEYS TYPE» (для разъема **KEY** на передней панели) или «019 R KEYS TYPE» (для разъема **KEY** на задней панели).

3. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и установить необходимый режим работы электронного ключа.

Допустимые режимы следующие:

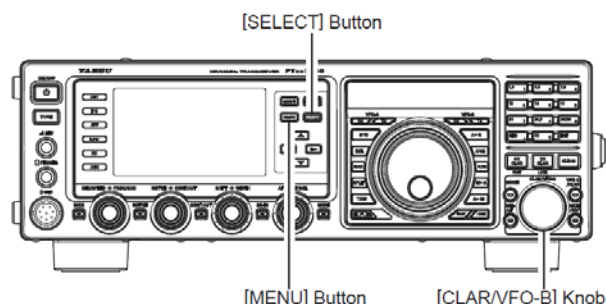
OFF: Встроенный электронный ключ выключен (режим «вертикального ключа»).

BUG: Точки генерируются ключом автоматически, а тире должны передаваться вручную.

ELEKEY: При манипулятором как точки, так и тире генерируются автоматически.

ACS: То же, что и в режиме **ELEKEY**, за исключением того, паузы между символами, передаваемыми электронным ключом, устанавливаются точно такой же длительности, что и длительность тире (продолжительностью в три точки).

4. По окончании настроек нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Аудио пиковый фильтр (APF)

1. Нажать клавишу [CONT/APF], чтобы включить фильтр APF, который имеет очень узкую полосу пропускания.

Встроенный индикатор клавиши [CONT/APF] горит оранжевым цветом.

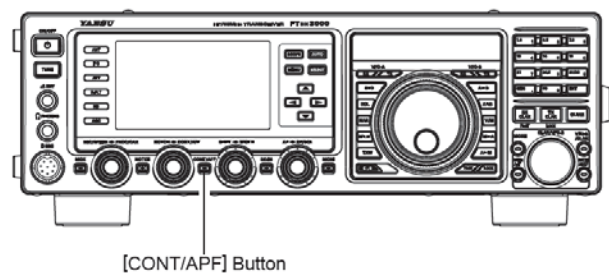
Совет:

При включении фильтра APF его пиковое значение отображается в индикаторе NOTCH фильтра на дисплее.

2. Нажать клавишу [CONT/APF], чтобы отключить фильтр APF.

Совет:

APF может быть включен только в режиме CW.



Индикатор APF

Функция CW Spotting (настройка по нулевым биениям)

«Spotting», или настройка по нулевым биениям на станцию в режиме CW, – удобный прием для точной настройки на ту же частоту, на которой работает ваш корреспондент.

Индикатор расстройки частоты на дисплее также можно установить таким образом, чтобы можно было настроить приемник на частоту принимаемой станции с таким же тоном, что и ваш передаваемый сигнал.

Использование функции автоматической настройки на нулевые биения

Нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶] и установить функцию «ZIN/SPOT». Кратковременно нажать выключатель [SELECT], чтобы при приеме CW сигнала происходила автоматическая настройка по нулевым биениям.

Использование функции SPOT

Нажимать клавиши [▲/▼/◀/▶] и установить функцию «ZIN/SPOT». Нажать клавишу [MONI], после этого при нажатии клавиши [SELECT] на передней панели в громкоговорителе будет слышен тон сигнала настройки. Тон этого сигнала соответствует частоте тона сигнала передачи. Если настроить частоту приемника таким образом, чтобы тон принимаемого CW сигнала совпадал с тоном сигнала настройки, частота передающего сигнала будет точно согласована с частотой принимаемой станции.

Отпустить клавишу [SELECT], чтобы выключить тон сигнала настройки.

Совет:

- ❑ При вызове DX станции в пайлапе может понадобиться с помощью системы сигнала настройки SPOT найти «местечко» среди зовущих станций вместо точной настройки на последнюю работавшую с DX станцию. Со стороны DX станции точки и тире дюжины или более станций (также использующих функцию SPOT компании YAESU), зовущих на одной частоте, сливаются в один продолжительный тон, который DX станция не сможет расшифровать. В таких ситуациях настройка чуть выше или ниже по частоте может помочь в том, чтобы ваш позывной был принят.
- ❑ Для настройки CW частоты также можно использовать графический индикатор расстройки. Его конфигурация устанавливается с помощью функции меню «010 BAR DISPLAY SELECT» на заводе, а индикатор уже установлен в режим выбора настройки «CW TUNE».

Краткая справка:

- ❑ Функция настройки на CW сигнал использует тональный сигнал настройки Spot или индикатор настройки. Фактический разнос частоты устанавливается функцией меню «054 CW PITCH».



Индикатор ZIN/SPOT

Настройка: сместить вверх по частоте:



Настройка: сместить вниз по частоте:



Настройка на нулевые биения:



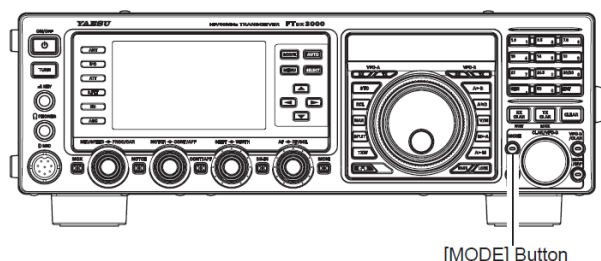
Разнос частоты тона может устанавливаться в пределах 300-1050 Гц с шагом 50 Гц. Можно совмещать тональные сигналы на слух (с помощью клавиши [SELECT]) или настраивать частоту приема таким образом, чтобы загорался маркер красного цвета на индикаторе настройки. Следует учесть, что размер индикатора составляет 31 пиксель, и в зависимости от выбранного разрешения принимаемый сигнал может находиться за пределами видимого участка линейного индикатора, если частота настройки находится недостаточно близко к точке совмещения тональных сигналов.

- ❑ В режиме CW на дисплее обычно отображается «нулевая» частота настройки несущей вашего сигнала. Это означает, что если в режиме USB вы принимаете на частоте 14.100,00 МГц сигнал с расстройкой 700 Гц, нулевая частота этой CW несущей была бы 14.000,70 МГц; значению этой частоты по умолчанию выводится на дисплей **FTDX3000**. Однако можно изменить показания дисплея так, чтобы они были одинаковыми с показаниями в режиме SSB. Для этого служит функция меню «064 CW FREQ DISPLAY», которую следует установить в значение «DIRECT FREQ» вместо «PITCH OFFSET».

Функция CW Reverse (изменение боковой полосы)

Если существуют помехи приему, которые нельзя полностью устранить, можно попытаться переключиться в режим приема на противоположную боковую полосу. Этот прием может перевести частоту помехи в такое направление, при котором от нее будет возможно отстроиться.

1. Для начала рассмотрим обычный пример, в котором включен режим излучения CW (по умолчанию с верхней боковой полосой USB).
2. Теперь следует убедиться в том, что режим излучения установлен для VFO-A, затем нажать клавишу **[MODE]** в течение одной секунды. На дисплее появятся иконки «LSB» и «CW», - это будет означать выбор нижней боковой полосы.
3. Для возврата в обычный режим приема (USB) и отмены функции CW Reverse следует нажать и удерживать клавишу **[MODE]** в течение одной секунды (на дисплее появятся сообщения «USB» и «CW»).



Замечания:

- ❑ Если включена функция CW Reverse, индикатор настройки также переключится в реверсивный режим.
- ❑ Если тон принимаемого сигнала совмещен точно, загорится центральный маркер индикатора настройки красного цвета, независимо от того, включена или выключена функция CW Reverse.

Настройка: сместить вниз по частоте:



Настройка: сместить вверх по частоте:

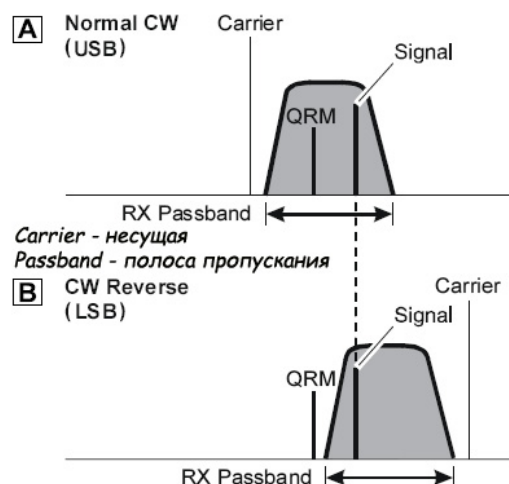


Настройка на нулевые биения:



На рисунке А приведен пример приема CW сигнала с использованием верхней боковой полосы (USB). На рисунке В включена функция CW Reverse, чтобы использовать нижнюю боковую полосу (LSB) для приема и удаления помехи.

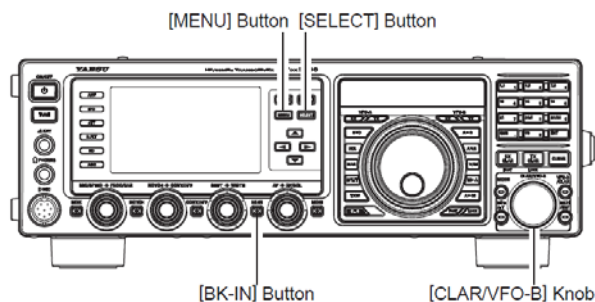
Положительный эффект переключения боковых полос четко виден на данном примере.



Установка времени задержки в режиме CW

При работе полудуплексом (не QSK) можно установить время задержки переключения трансивера в режим приема после окончания передачи, чтобы эта задержка соответствовала скорости вашей передачи. Это функциональный эквивалент функции регулировки времени задержки «VOX Delay» в голосовых режимах излучения, время задержки может выбираться любым в пределах от 30 мсек. до 3 сек. с помощью функции меню «062 CW BK-IN DELAY».

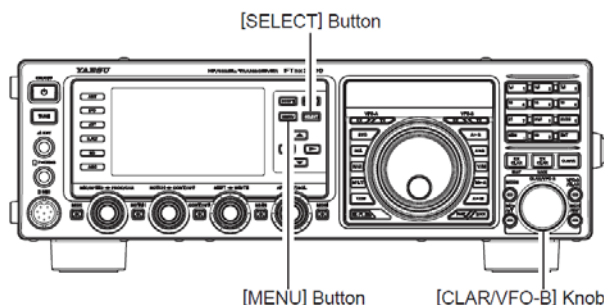
1. Нажать клавишу [BK-IN], чтобы вести передачу в режиме CW (функцию меню «061 CW BK-IN» следует установить в значение «SEMI»).
2. Нажать клавишу [MENU] и войти в режим меню.
3. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и вызвать функцию «062 CW BK-IN DELAY», затем нажать клавишу [SELECT].
4. Начать передачу и вращать регулятор [CLAR/VFO-B] для установки времени задержки по вашему усмотрению.
5. По окончании настроек нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Регулировка тона CW сигнала

Центральную частоту полосы пропускания приемника и тон несущей CW сигнала можно регулировать с помощью функции меню «054 CW PITCH». Тон может изменяться в пределах 300 - 1050 Гц с шагом 10 Гц.

1. Нажать клавишу [MENU] и войти в режим меню.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить функцию «054 CW PITCH».
3. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] или нажимать клавиши ▲/▼ и установить необходимый тон сигнала.
4. По окончании настроек нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Терминология:

CW Pitch: если вы настроились на принимаемый CW сигнал точно «по нулевым биениям», вы не сможете принимать его (термин «нулевые биения» означает настройку с тоном 0 Гц). Поэтому обычно приемник отстраивается на несколько сот герц в стороне, чтобы ухо могло различить тон. Расстройка гетеродина, связанная с этим процессом настройки (с установкой удобного для прослушивания тона), и называется CW Pitch.

Совет:

Можно проверить значение тональной частоты прослушивания нажатием клавиши [SELECT].

Память электронного ключа для работы в соревнованиях (с помощью клавиатуры дистанционного управления FH-2)

Можно использовать функцию **FTDX3000** передачи CW сообщений с помощью дистанционной клавиатуры **FH-2**, которая подключается к разьему **REM** на задней панели.

Память телеграфных сообщений

В трансивере имеются пять каналов памяти, объемом 50 символов каждый (стандарт PARIS).

Пример: CQ CQ CQ DE UA2FM K (18 символов)

⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯ ⋯⋯
(C) (Q) (C) (Q) (C) (Q) (D) (E) (U) (A) (2) (F) (M) (K)

Сохранение сообщения в памяти

1. Нажать клавишу **[MENU]** и войти в режим меню.
2. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и выбрать ячейку памяти, в которой необходимо сохранить сообщение; в данный момент мы объясняем процедуру занесения сообщения (с помощью электронного ключа).

026 CW MEMORY 1

027 CW MEMORY 2

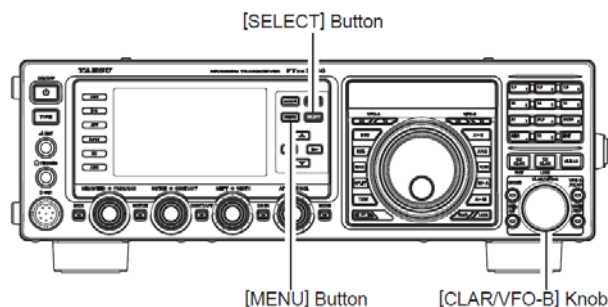
028 CW MEMORY 3

029 CW MEMORY 4

030 CW MEMORY 5

3. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** или нажимать клавиши **▲/▼** и установить статус выбранной ячейки CW памяти в значение «MESSAGE». Если необходимо использовать манипулятор электронного ключа для занесения сообщений во все ячейки памяти, следует установить все пять функций меню (026-030) в значение «MESSAGE».

4. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Терминология:

Стандарт длины слов PARIS: согласно установленным радиолюбительским правилам (используемых ARRL и другими организациями) длина одного CW «слова» определяется как длительность передачи кодом Морзе слова «PARIS». Длительность этой последовательности символов служит для точного определения скорости передачи азбуки Морзе в единицах слов в минуту (WPM - word per minute).

Примечание:

Необходимо внимательно передавать сообщение, чтобы промежутки между буквами и словами были точно выдержаны. Если соотношение или длительность переданных символов неверное, промежутки между символами в записанном сообщении могут быть неверными. Для облегчения ввода сообщений в память электронного ключа при программировании рекомендуется установить функции меню «017 F KEYS TYPE» и/или «019 R KEYS TYPE» в значение «ACS» (Automatic Character Spacing - автоматическая регулировка пауз между символами).

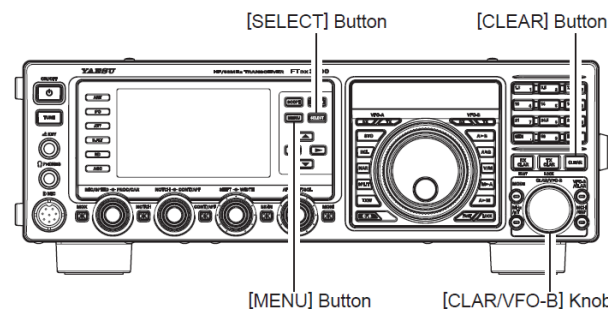
Программирование обменных номеров в соревнованиях

Если вы собрались работать в контесте или почему-то забыли порядковый номер в середине контеста, следует проделать следующие действия.

1. Нажать клавишу **[MENU]** и войти в режим меню.
2. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и вызвать функцию «025 CONTEST NUMBER». Текущий порядковый номер появится в окне многофункционального дисплея.
3. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** или нажимать клавиши **▲/▼** и установить необходимое значение порядкового номера.

Совет:

Для установки порядкового номера в значение «1» следует нажать клавишу **[CLEAR]** (справа сверху от регулятора **[CLAR/VFO-B]**).

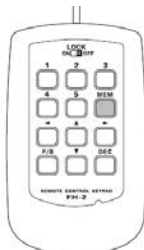


4. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новый номер и выйти из режима программирования.

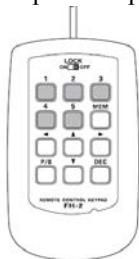
Память электронного ключа для работы в соревнованиях (с помощью клавиатуры дистанционного управления FH-2)

Программирование сообщения в память (с помощью манипулятора)

1. Установить режим излучения CW.
2. Установить клавишу [BK-IN] в положение «OFF».
3. Включить встроенный электронный ключ.
4. Нажать клавишу [MEM] на клавиатуре FH-2. На дисплее появится мигающая иконка «REC».



5. Нажать любую из пронумерованных клавиш [1] - [5] на панели FH-2, чтобы начать процедуру сохранения сообщения в памяти; иконка «REC» будет гореть непрерывно.

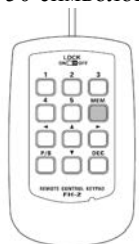


6. Передавать необходимое сообщение с помощью манипулятора.

Совет:

Если передача не начнется в течение 10 секунд, процесс сохранения сообщения в памяти будет отменен.

7. В конце сообщения вновь нажать клавишу [MEM] на панели FH-2. В каждой из пяти ячеек памяти можно сохранить до 50 символов.

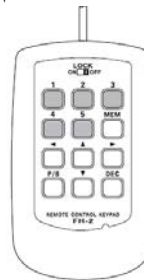


Замечание:

При передаче следует точно соблюдать паузы между символами и словами; если соотношение не соблюдается, паузы в сохраненном сообщении могут не соблюдаться. Для облегчения во время программирования в установках памяти электронного ключа рекомендуется установить функции меню «017 F KEYS TYPE» и/или «019 R KEYS TYPE» в значение «ACS» (автоматическая регулировка пауз).

Проверка содержимого канала памяти

1. Убедиться в том, что режим дуплекса остается выключенным (OFF) клавишей [BK-IN].
2. Нажать клавишу [MONI], чтобы включить прослушивание CW сигнала.
3. Нажать клавишу FH-2 [1] ~ [5] ячейки памяти, в которую записано сообщение. Вы услышите сообщение в режиме прослушивания, в эфир оно передаваться не будет.

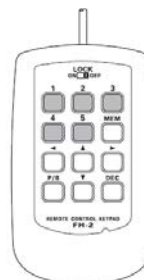


Замечание:

Уровень громкости прослушивания устанавливается с помощью функции меню «035 MONITOR LEVEL».

Передача CW сообщения в эфир

1. Нажать клавишу [BK-IN], чтобы включить режим передачи. В зависимости от значения параметра функции меню «061 CW BK-IN», будет включен либо режим полного, либо полудуплекса.
2. Нажать клавишу FH-2 [1] ~ [5], в зависимости от того, из какой ячейки памяти следует передать сообщение. Запрограммированное сообщение будет передано в эфир.



Замечание:

Если вы впоследствии решили использовать способ «Text Memory» для программирования сообщения в канал памяти, следует помнить о том, что сообщение, введенное с помощью манипулятора, не будет передано, если для данной ячейки памяти был применен способ «Text Memory» (параметр функции меню установлен в значение «TEXT»).

Память электронного ключа для работы в соревнованиях (с помощью клавиатуры дистанционного управления FH-2)

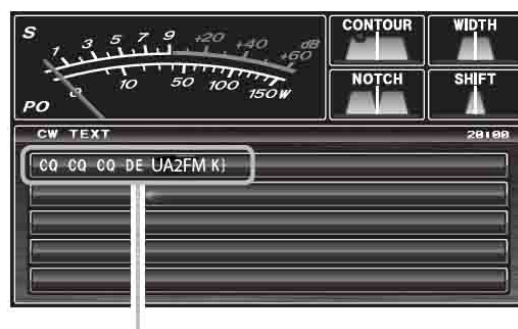
Функция памяти текстовых сообщений «Text Memory»

Пять каналов CW памяти также можно запрограммировать (всего до 50 символов) способом «Text Memory». Этот способ немного более медленный, чем запись сообщения непосредственно с манипулятора, но здесь обеспечивается точность промежутков между символами.

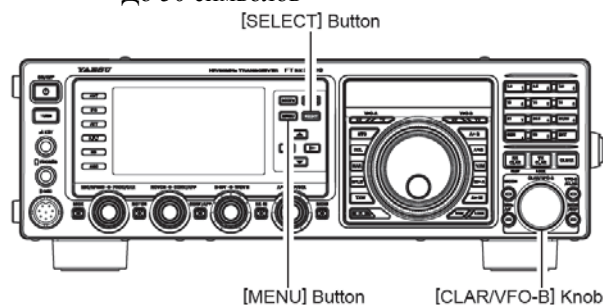
Пример 1: CQ CQ CQ DE UA2FM K (19 символов)

Функция передачи последовательных обменных номеров в соревнованиях («Countup»)- другая практическая функция памяти электронного ключа.

Пример 2: 599 10 200 # K} (15 символов)



До 50 символов



Ячейки памяти текстовых сообщений

1. Нажать и удерживать клавишу [MENU] в течение одной секунды и войти в меню.

2. Вращать регулятор [SELECT] или нажимать клавиши ▲/▼ и установить канал памяти, в котором будет запомнено сообщение; теперь следует установить способ программирования.

026 CW MEMORY 1

027 CW MEMORY 2

028 CW MEMORY 3

029 CW MEMORY 4

030 CW MEMORY 5

3. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] или нажимать клавиши ▲/▼ и установить параметр выбранной ячейки памяти в значение «TEXT». Если вы хотите использовать этот способ программирования для всех ячеек памяти, следует установить параметры всех пяти функций меню (#026 ~ 030) в значение «TEXT».

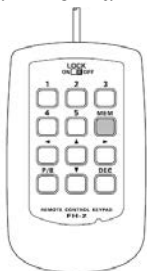
4. Нажать клавишу [SELECT], затем нажать клавишу [MENU], чтобы сохранить значение и выйти из режима установки.

TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE
!	SN	&	AS	+	AR	:	OS	?	MI	^	—
"	AF	'	WG	,	MM	;	KR	@	@	_	IQ
#	—	(KN	-	DU	<	—	[—	}	—
\$	SX)	KK	.	AAA	=	BT	¥(\)	AL		
%	KA	*	—	/	DN	>	—	}	—		

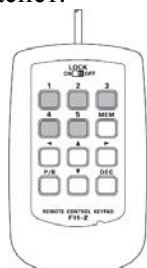
Память электронного ключа для работы в соревнованиях (с помощью клавиатуры дистанционного управления FH-2)

Программирование текстового сообщения

1. Нажать клавишу **[MODE]** и установить режим излучения **CW**.
2. Клавишей **[BK-IN]** отключить режим дуплекса.
3. Нажать клавишу **FH-2 [MEM]**. На дисплее появится мигающая иконка «REC».



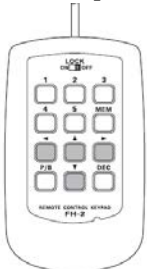
4. Нажать одну из клавиш **FH-2 [1] ~ [5]** и выбрать канал памяти, который вы хотите запрограммировать **CW** сообщение, мигающая иконка «REC» погаснет.



5. Клавишами на панели **FH-2 [◀]** и **[▶]** установить курсор и клавишами **FH-2 [▲]** и **[▼]** выбрать букву/цифру, устанавливаемую в данный разряд памяти. Во втором примере выше символ «#» обозначает разряд, в котором появится порядковый номер в контексте.

Совет:

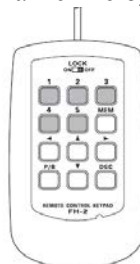
Для программирования символов можно также использовать основную ручку настройки и регулятор **[CLAR/VFO-B]**.



6. По окончании следует добавить символ «}» в конце сообщения для обозначения прерывания.
7. По окончании программирования всех символов (включая «}») нажать и удерживать клавишу **FH-2 [MEM]** панели в течение одной секунды, чтобы выйти из режима программирования.

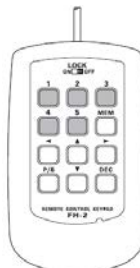
Проверка содержимого памяти CW сообщений

1. Убедиться в том, что режим дуплекса выключен клавишей **[BK-IN]**.
2. Нажать клавишу **[MONI]**, чтобы включить прослушивание **CW** сигнала.
3. Нажать клавишу **FH-2 [1] ~ [5]** ячейки памяти, в которую записано сообщение. Вы услышите сообщение в режиме прослушивания, в эфир оно передаваться не будет.



Передача CW сообщения в эфир

1. Нажать клавишу **[BK-IN]**, чтобы включить режим передачи. В зависимости от значения параметра функции меню «061 CW BK-IN», будет включен либо режим полного, либо полудуплекса.
2. Нажать клавишу **FH-2 [1] ~ [5]**, в зависимости от того, из какой ячейки памяти следует передать сообщение. Запрограммированное сообщение будет передано в эфир.



Память электронного ключа для работы в соревнованиях (с помощью клавиатуры дистанционного управления FH-2)

Замечание:

Если вы впоследствии решили использовать способ «Message Memory» для программирования сообщения в канале памяти, следует помнить о том, что сообщение, введенное способом ввода текста, не будет передано, если для данной ячейки памяти был применен способ «Message Memory» (параметр функции меню установлен в значение «MESSAGE»).

Уменьшение порядкового номера

Данный способ используется в случае, если текущий порядковый номер в контексте уже больше чем тот, который вам необходимо передать (например, при повторной связи).

Кратковременно нажать клавишу **FH-2 [DEC]**. Текущий порядковый номер уменьшится на единицу. Нажимать клавишу **FH-2 [DEC]** столько раз, сколько это необходимо, чтобы установить нужный порядковый номер. Если номер слишком далеко, следует воспользоваться способом «Программирование обменных номеров в соревнованиях», описанным выше.

Передача в режиме радиомаяка

В режиме радиомаяка («Beacon») возможно повторно передавать любое запрограммированное сообщение, введенное либо манипулятором, либо набранное способом набора текста. Задержка времени между повторами сообщения может устанавливаться в любое значение от 1 до 690 секунд (в диапазоне 1~240 сек. с интервалом 1 сек. на шаг или в диапазоне 270~690 сек. с интервалом 30 сек. на шаг) с помощью функции меню «023 BEACON TIME». Если вы не хотите передавать это сообщение в режиме радиомаяка, следует установить эту функцию в значение «OFF».

Для передачи сообщения:

1. Нажать клавишу **[BK-IN]**, чтобы включить режим передачи. При этом будет включен режим полного или полудуплекса, в зависимости от установки функции меню «061 CW BK-IN».
2. Нажать одну из клавиш **FH-2 [1] ~ [5]**. Начнется повторная передача сообщения в режиме радиомаяка.

Декодирование CW сигналов

Буквенные и цифровые сигналы кода Морзе могут расшифровываться и отображаться в виде текста на TFT дисплее.

1. Нажать клавишу **[MODE]** и установить режим излучения CW.
2. Настроить приемник на сигнал CW, нажать и удерживать клавишу **[SCOPE]** в течение одной секунды или более.

Совет:

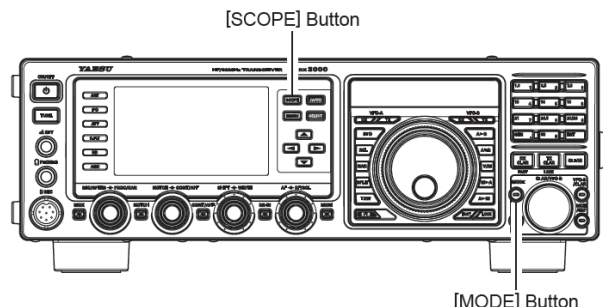
На дисплей выводится окно CW DECODE, в нем появится расшифрованное сообщение.

Замечание:

Сигналы помех, синхронизация, точность передачи и иные причины могут мешать точному приему. Для выключения функции декодирования CW вновь нажать и удерживать клавишу **[SCOPE]** в течение одной секунды или более.

Совет:

- ❑ Если вследствие помех на экран выводится закодированный текст, во время отсутствия приема CW сигнала следует вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]**, чтобы отрегулировать уровень порогового значения.
- ❑ Точность расшифровки увеличится, если вращать регулятор **[MIC/SPEED]** и установить им скорость, близкую к скорости принимаемого CW сигнала.



Отображает расшифрованный сигнал, переданный кодом Морзе.



Отображает текст, записанный в памяти электронного ключа*.

Дисплей AF-FFT (стр. 41)
(Спектральный дисплей или дисплей «Водопад»)

* Если передается текст, записанный в памяти электронного ключа (стр. 84), передаваемый CW сигнал отображается в виде текста.

Обратите внимание, что переданный текст отображается белым цветом.

Установка порогового уровня

При неудовлетворительном приеме в условиях шумов и помех на дисплее может отображаться кодированный сигнал. Можно установить пороговое значение для уменьшения или удаления такого текста.

Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** и установить значение порогового уровня (от 0 до 100), чтобы не появлялся текст, являющийся следствием помех и шумов.

- ❑ Значение порогового уровня отображается на дисплее частоты VFO-B.

- ❑ Следует помнить о том, что если установить уровень слишком высоким, текст сигналов станций декодироваться не будет.
- ❑ После каждого нажатия клавиши **[SELECT]** следует переключаться между дисплеем порогового уровня и обычным дисплеем.

LVL 20

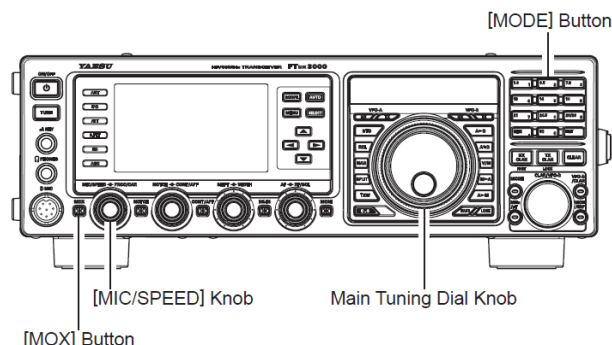
Пороговый уровень

Основные действия

1. Для установки режима FM нажимать клавишу **[MODE]** несколько раз, пока на дисплее не появится иконка «FM».
2. Вращать основную ручку настройки и установить необходимую рабочую частоту. Нажатие клавиш **[UP]** или **[DWN]** на микрофоне вызовет изменение частоты с шагом 5 кГц.
3. Для передачи в эфир нажать тангенту **PTT** микрофона (или клавишу **[MOX]** на передней панели). Говорить в микрофон обычным голосом. Для перехода в режим приема отпустить тангенту или клавишу **[MOX]**.
4. Регулировка усиления микрофона производится двумя способами. Запрограммированный по умолчанию на заводе уровень должен быть удовлетворительным в большинстве случаев. Однако с помощью функции меню «084 FM MIC GAIN» можно установить другое фиксированное значение, либо выбрать опцию «MCVR», которая позволяет пользоваться регулятором **[MIC/SPEED]** на передней панели для установки усиления микрофона в режиме FM.

Совет:

- ❑ Шаг настройки основной ручки настройки можно изменить с помощью функции меню «153 AM/FM DIAL STEP».
- ❑ Шаг изменения частоты с помощью клавиш микрофона **[UP]/[DWN]** можно изменить с помощью функции меню «157 FM CH STEP».
- ❑ Функция прослушивания – еще один способ проверки правильной регулировки усиления микрофона. Нажав клавишу **[MONI]**, можно услышать разницу в изменениях в процессе регулировки.
- ❑ Режим излучения FM в трансивере **FTDX3000** используется только на любительских диапазонах 28 МГц и 50 МГц. Не допускается использовать режим FM на других диапазонах!



Репитерный режим

Трансивер **FTDX3000** можно использовать для работы в репитерах на диапазонах 28 МГц и 50 МГц.

1. Основной ручкой настройки установить частоту передачи репитера (downlink: репитер – станция).

2. Если необходима работа в тональном режиме CTCSS, нажимать клавиши $\blacktriangle/\blacktriangledown/\blacktriangleleft/\blacktriangleright$, чтобы выбрать параметр «TONE», затем нажать клавишу **[SELECT]**, чтобы включить режим CTCSS.

3. Нажать клавишу **[SELECT]**, чтобы установить необходимый режим CTCSS. Если требуется только передать тональный сигнал для открывания входного канала репитера (uplink: станция – репитер), следует установить параметр «ENC». Для включения режима кодирования/декодирования вместо этого параметра следует установить параметр «T.SQ». Возможна установка следующих параметров:

OFF \rightarrow ENC (тональное декодирование) \rightarrow T.SQ (тональный ШПД) \rightarrow OFF

4. Нажать и удерживать клавишу **[SELECT]**, чтобы войти в функцию меню «088 TONE FREQ».

5. Нажать клавишу **[SELECT]**, вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши $\blacktriangle/\blacktriangledown$) и установить необходимую частоту тонального сигнала CTCSS. Возможна установка одного из 50 стандартных тонов CTCSS (см. таблицу частот тональных сигналов CTCSS).

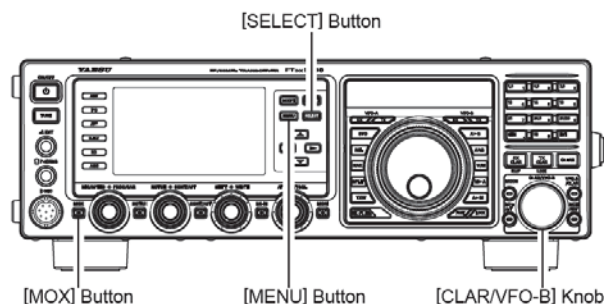
6. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новые установки и выйти из режима конфигурации.

7. Нажимать клавиши $\blacktriangle/\blacktriangledown/\blacktriangleleft/\blacktriangleright$, чтобы выбрать параметр «RPT», затем нажать клавишу **[SELECT]**, чтобы выбрать необходимое направление сдвига частоты репитера. Возможна установка следующих параметров:

SIMP \rightarrow + \rightarrow - \rightarrow SIMP,

где «SIMP» означает симплексный режим (в репитерах не используется).

8. Для начала передачи нажать тангенту **PTT** (или клавишу **[MOX]**). Будет заметно, что частота сдвинулась в соответствии с величиной сдвига, запрограммированного ранее, а в разряде «10Гц» частоты во время передачи появится символ «t». Следует говорить в микрофон обычным голосом. Для перехода в режим приема отпустить тангенту или клавишу **[MOX]**.



Во время передачи в этом разряде появится символ «t».



CTCSS TONE FREQUENCY (Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	251.4	-	-	-	-	-	-

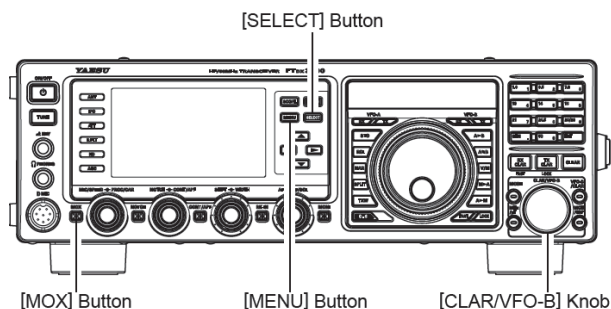
Совет:

- ☐ Режим работы репитера запоминается независимо от запомненных установок VFO-A и VFO-B.
- ☐ Стандартный разнос частоты репитера в диапазоне 29 МГц равен 100 КГц, а в диапазоне 50 МГц разнос может быть равным от 500 КГц до 1,7 МГц (и более). Для программирования разноса частоты репитера служат функции меню «086 RPT SHIFT (28MHz)» (28 MHz) и «087 RPT SHIFT (50MHz)» (50 МГц) соответственно.

Работа в режиме тонального ШПД

Можно использовать функцию тонального ШПД, - когда приемник молчит, пока на вход не поступает сигнал, содержащий CTCSS тональный сигнал, совпадающий с установленным тональным кодом приемника. После этого тракт ШПД приемника открывается, и начинается прием.

1. Основной ручкой настройки установить частоту передачи репитера (downlink: репитер – станция).
2. Если необходима работа в тональном режиме CTCSS, нажимать клавиши ▲/▼/◀/▶, чтобы выбрать параметр «TONE», затем нажать клавишу [SELECT], чтобы включить режим CTCSS.
3. Нажать клавишу [SELECT], чтобы установить параметр «T.SQ» из предлагаемого перечня, состоящего из последовательности OFF → ENC (тональное декодирование) → T.SQ (тональный ШПД) → OFF
4. Нажать и удерживать клавишу [SELECT], чтобы войти в функцию меню «088 TONE FREQ».
5. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши ▲/▼) и установить необходимую частоту тонального сигнала CTCSS. Возможна установка одного из 50 стандартных тонов CTCSS (см. таблицу частот тональных сигналов CTCSS).
6. Нажать клавишу [SELECT], чтобы режима конфигурации тонального CTCSS кодирования.
7. Символ «d» в разряде «1Гц» на дисплее обозначает включение режима тонального декодирования.



Включен режим тонального декодирования



Включен режим тонального ШПД

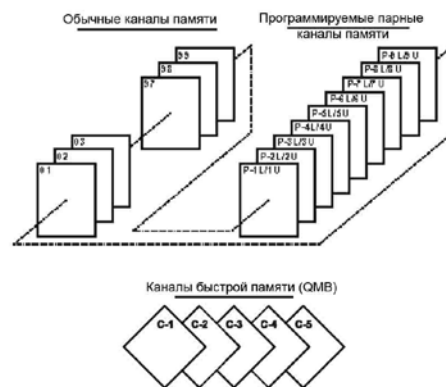
Функции для удобства работы с памятью

В трансивере **FTDX3000** имеется девять обычных каналов памяти, обозначенных от 01 до 09, девять специальных программируемых парных каналов памяти, обозначенных P-1L/P-1U - P-9L/P-9U, и пять каналов быстрой памяти (QMB), обозначенных C-1 - C-5. В каждом канале хранятся различные параметры, а не только параметры частоты и режима излучения основного VFO-A (см. ниже). По умолчанию 99 обычных каналов памяти объединены в одну группу, однако при необходимости их можно распределить в шести (максимально) различных группах.

Краткая справка:

В каналах памяти трансивера **FTDX3000** сохраняются следующие данные (а не только рабочая частота):

- ☐ Частота VFO-A;
- ☐ Режим излучения VFO-A;
- ☐ Статус и значение функции расстройки частоты;
- ☐ Статус антенны ANT;
- ☐ Статус функции IPO;
- ☐ Статус руфинг-фильтра и его полоса;
- ☐ Статус аттенюатора ATT;
- ☐ Статус подавителя шумов NB;
- ☐ Статус параметров IF SHIFT и WIDTH;
- ☐ Статус фильтра CONTOUR и его пиковая частота;
- ☐ Статус функции DSP ограничителя шумов (DNR) и его выбранный алгоритм подавления;
- ☐ Статус DSP нотч-фильтра (NOTCH);
- ☐ Статус узкого фильтра NAR;
- ☐ Статус автоматического DSP нотч-фильтра (DNF);
- ☐ Направление сдвига частоты репитера и значение тональной частоты CTCSS.



Быстрая память (QMB)

Блок быстрой памяти QMB состоит из пяти каналов, обозначенных Q-1 - Q-5. Эти каналы не связаны с обычными каналами и с программируемыми парными каналами памяти. В них можно быстро сохранять рабочие параметры для дальнейшего их вызова.

Сохранение в канале быстрой памяти

1. Настроить VFO-A на нужную частоту.
2. Нажать синюю клавишу **[STO]**. Звуковой сигнал подтвердит, что содержимое VFO-A записано в доступный канал быстрой QMB памяти.

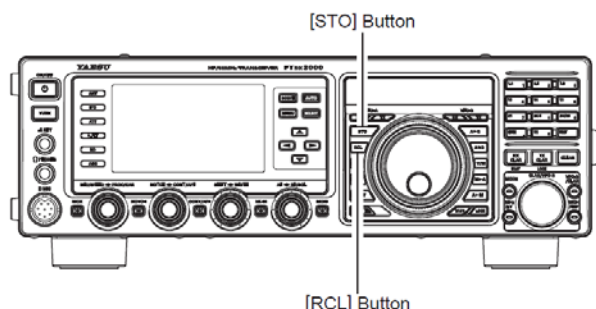
Если повторно нажимать клавишу **[STO]**, QMB каналы будут записываться в следующем порядке:

Q-2 → Q-3 → Q-4 → Q-5 → Q-1.

Ранее записанные в канале быстрой памяти будут переписываться (начиная с канала Q-1) в порядке очередности (FIFO).

Вызов содержимого канала быстрой памяти

1. Нажать синюю клавишу **[RCL]**. Данные доступного QMB канала памяти отобразятся на дисплее, а номер QMB канала будет указан в многофункциональном окне.
2. Повторное нажатие клавиши **[RCL]** переключает QMB каналы в следующей последовательности: Q-2 → Q-3 → Q-4 → Q-5 → Q-1.
3. Нажать клавишу **[V/M]**, чтобы вернуться в режим VFO или памяти.



Совет:

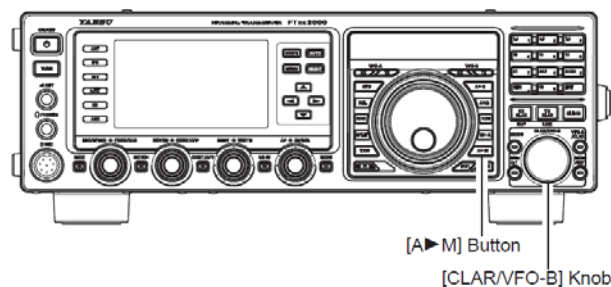
Вращение основной ручки настройки или изменение режима излучения переводит трансивер в режим расстройки памяти «Memory Tune», который является «псевдо-VFO» методом расстройки канала памяти. Если вы не переписываете содержимое вызванного канала памяти, исходное содержимое канала памяти не будет изменено работой в режиме настройки памяти Memory Tune.

Работа с обычными каналами памяти

Обычная память трансивера **FTDX3000** позволяет сохранение и вызов параметров в 99 каналах памяти, в каждом из которых хранятся данные частоты, режима излучения и разнообразная статусная информация, подробно приведенная ранее. Каналы памяти могут быть распределены в (до) шести группах памяти, дополнительно имеются 9 пар каналов памяти граничных частот (PMS), а также пять каналов быстрой памяти QMB.

Сохранение параметров в канале памяти

1. Установить в VFO-A частоту, режим излучения и статус всех параметров, которые необходимо сохранить.
2. Кратковременно нажать клавишу **[A►M]**; номер установленного канала памяти начнет мигать на дисплее частоты VFO-B.
3. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** и установить канал памяти, в котором необходимо сохранить данные.
4. Нажать и удерживать клавишу **[A►M]** в течение одной секунды, чтобы сохранить частоту и другие данные в установленном канале памяти. Двойной звуковой сигнал подтвердит, что данные сохранены, и клавишу **[A►M]** можно отпустить.



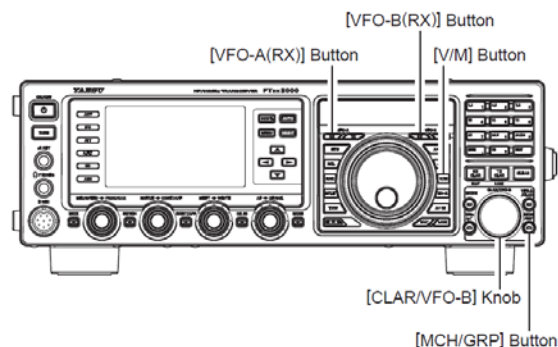
Вызов содержимого канала памяти

1. При необходимости работы в режиме памяти «Memory mode» нажать клавишу **[V/M]**. Номер канала памяти появится на дисплее частоты VFO-B.

Совет:

Если войти в режим «Memory mode» невозможно, следует проверить положение индикатора/клавиши **[VFO-B(RX)]**. Если индикатор горит зеленым цветом, следует нажать клавишу **[VFO-A(RX)]**, чтобы индикатор **[VFO-B(RX)]** погас, затем вновь нажать клавишу **[V/M]**.

2. Нажать клавишу **[MCH/GRP]**. Загорится встроенный оранжевый индикатор, что означает готовность к вызову канала памяти.
3. После нажатия клавиши **[MCH/GRP]** можно вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** и установить необходимый канал памяти.



Совет:

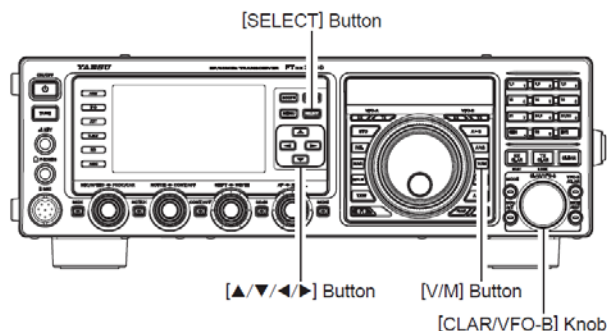
Для работы в выбранной группе каналов памяти следует нажать клавишу **[GRP]** (встроенный индикатор клавиши загорится оранжевым цветом), затем вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** и установить необходимый канал памяти. После этого нажать клавишу **[MCH/GRP]** (встроенный индикатор клавиши загорится оранжевым цветом); теперь можно выбрать канал памяти, входящий в выбранную группу каналов памяти.

Работа с обычными каналами памяти

Обозначение каналов памяти

Вам может понадобиться присвоить буквенно-цифровую закладку (тэг, обозначение) каналу (или каналам) памяти, которая поможет в использовании канала (например, название клуба, и т.д.) Для этого:

1. Нажать клавишу [V/M], если необходимо войти в режим памяти. Номер канала памяти появится на дисплее частоты VFO-B.
2. Нажать и удерживать клавишу [V/M]. Данные, хранящиеся в установленном канале памяти, будут отображаться на TFT дисплее.
3. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] и установить канал памяти, которому присваивается обозначение.
4. Нажать клавишу [SELECT]. В первом разряде появится мигающий курсор.
5. Клавиши [◀] и [▶] служат для установки положения курсора, а клавиши [▲] и [▼] служат для выбора букв, цифр или символов обозначения.



Совет:

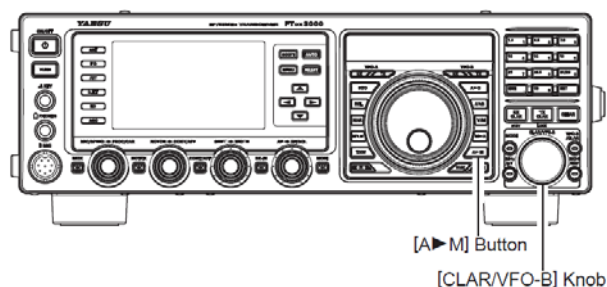
Для программирования обозначения можно также использовать регулятор [CLAR/VFO-B].

6. Повторить п. 5 для программирования оставшихся букв, цифр или символов. Обозначение может состоять из 16 символов.
7. По окончании создания обозначения нажать клавишу [SELECT].
8. Нажать и удерживать клавишу [V/M] в течение одной секунды для сохранения новой установки и возврата в обычный режим работы.

Проверка статуса канала памяти

Перед программированием параметров в память можно проверить текущее содержимое канала без опасения случайной перезаписи данных.

1. Кратковременно нажать клавишу [A▶M]. Содержимое выбранного канала памяти выводится на TFT дисплей. Однако так как вы только проверяете содержимое канала памяти, трансивер не переключится на частоту выбранного канала.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B], чтобы выбрать другой канал памяти. Для выхода из режима проверки канала памяти следует вновь кратковременно нажать клавишу [A▶M].



Совет:

- ☐ Если включена функция проверки канала памяти, номер канала будет мигать в многофункциональном окне дисплея.
- ☐ При работе в режиме VFO во время проверки содержимого канала памяти можно сохранить параметры основного VFO-A в выбранном канале памяти, нажав и удерживая в течение одной секунды клавишу [A▶M] (до двойного звукового сигнала). И наоборот, если необходимо переписать содержимое текущего канала памяти в VFO-A, следует нажать и удерживать клавишу [M▶A] в течение одной секунды.

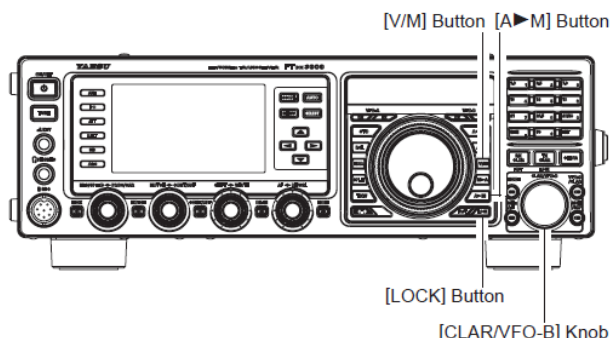
Работа с обычными каналами памяти

Удаление содержимого канала памяти

1. Нажать клавишу [V/M], если необходимо войти в режим памяти VFO.
2. Нажать клавишу [A►M]. Данные, хранящиеся в установленном канале памяти, будут отображаться на дисплее частоты.
3. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] и установить канал памяти, содержимое которого следует удалить. Номер канала памяти отображается на дисплее частоты VFO-B.
4. Нажать клавишу [LOCK], чтобы удалить содержимое установленного канала памяти.

Совет:

- ❑ В трансивере **FTDX3000** невозможно удалить содержимое канала памяти «01» (и 5M-01 - 5M-10 в моделях для рынка США).
- ❑ Если произошла ошибка, и необходимо восстановить содержимое канала памяти, следует повторить пункты (1) - (4) выше.



Перемещение содержимого канала памяти в VFO-A

При необходимости можно перенести содержимое установленного канала памяти в VFO-A.

1. Нажать клавишу [V/M], если необходимо войти в режим памяти. Номер канала памяти появится на дисплее частоты VFO-B.

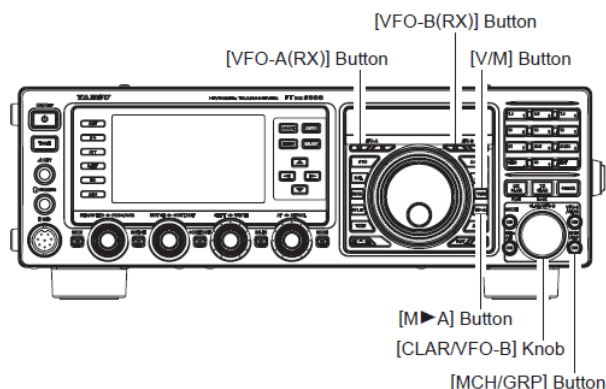
Совет:

Если невозможно войти в режим памяти, следует проверить, не включен ли трансивер в режим VFO-B (горит зеленый индикатор клавиши [VFO-B(RX)]). Если это так, следует нажать клавишу [VFO-A(RX)], чтобы включить режим VFO-A. После этого нажать клавишу [V/M], чтобы войти в режим памяти.

2. Нажать клавишу [MCH/GRP]. Загорится встроенный индикатор клавиши, обозначающий готовность к вызову канала памяти.
3. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] и установить канал памяти, содержимое которого следует перенести в VFO-A.
4. Нажать и удерживать клавишу [M►A] в течение одной секунды до двойного звукового сигнала. Данные установленного канала памяти будут перенесены в VFO-A.

Совет:

Такой способ переноса данных в VFO-A не влияет на содержимое канала памяти; это функция копирования, которая оставляет содержимое канала памяти неизменным.



Работа с обычными каналами памяти

Режим настройки памяти Memory Tune

При работе в режиме Memory Tune, схожем с режимом работы с VFO, можно свободно расстраивать вызванное содержимое любого канала памяти. Пока содержимое установленного канала памяти не будет переписано, работа в режиме настройки памяти не изменит его содержимое.

1. Нажать клавишу [V/M] и вызвать любой канал памяти.

Совет:

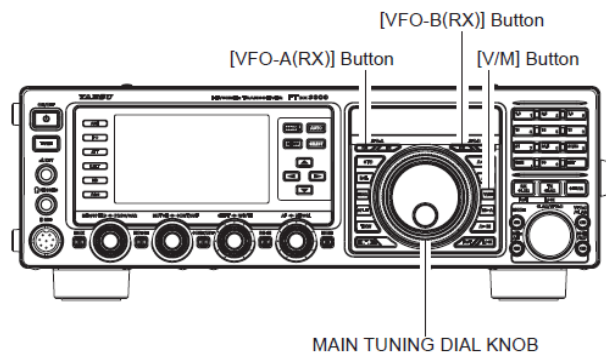
Если невозможно войти в режим памяти, следует проверить, не включен ли трансивер в режим VFO-B (горит зеленый индикатор клавиши [VFO-B(RX)]). Если это так, следует нажать клавишу [VFO-A(RX)], чтобы включить режим VFO-A. После этого нажать клавишу [V/M], чтобы войти в режим памяти.

2. Вращать основную ручку настройки; при этом частота канала памяти будет изменяться.

Совет:

В режиме настройки памяти можно изменять режим излучения и включать функцию расстройки частоты.

3. Кратковременно нажать клавишу [V/M], чтобы вернуть на дисплей исходную частоту канала памяти. Следующее нажатие клавиши [V/M] включит режим работы VFO.



Совет:

Компьютерные программы, использующие порт CAT интерфейса, могут предположить, что трансивер работает в режиме VFO в случае использования таких функций, как частотное распределение (band mapping) и/или запись частоты, так как режим работы с памятью очень напоминает режим VFO. Следует убедиться в том, что **FTDX3000** работает в режиме управления, совместимом с требованиями вашего программного обеспечения. Если такой уверенности нет, следует использовать режим VFO.

Группы каналов памяти

Каналы памяти можно объединять в группы (до шести групп) для более легкого опознавания и выбора. Например, может понадобиться выделить группы памяти для приема АМ вещательных радиостанций, КВ вещательных радиостанций, репитеров и PMS каналов граничных частот, либо любые другие группы.

Каждая группа каналов памяти может содержать до 20 каналов (за исключением группы памяти Memory Group 01: она состоит из 19 каналов, и размер групп является постоянным). Если канал памяти помещается в группу, номера каналов изменяются в соответствии с таблицей ниже:

Составление групп каналов памяти

1. Нажать клавишу [MENU] и войти в режим меню.
2. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши [▲/▼]) и установить функцию «041 MEM GROUP».
3. Нажать клавишу [SELECT], затем вращать регулятор [CLAR/VFO-B] (или нажимать клавиши [▲/▼]) и установить параметр этой функции в значение «ENABLE» (значение параметра по умолчанию – «DISABLE»).
4. Нажать клавишу [SELECT], затем клавишу [MENU], чтобы сохранить новый параметр и выйти из режима установки. Теперь работа будет ограничена шестью группами каналов памяти. Для отмены режима групп каналов памяти следует повторить п.п. (1 – 4) (выше), выбрав параметр «DISABLE» в п. (3).

Совет:

Следует помнить о том, что группа каналов памяти PMS и каналы PMS памяти P-1L - P-9U распределены таким образом, чтобы избежать путаницы.

Выбор нужной группы каналов памяти

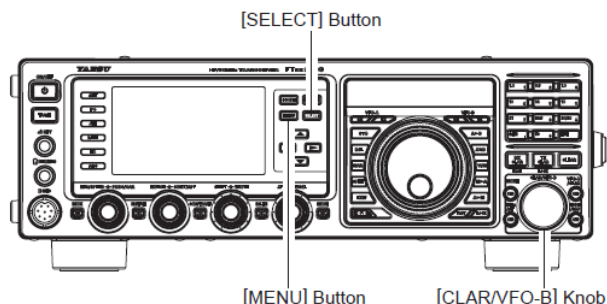
При необходимости можно вызывать каналы памяти в пределах определенной группы.

1. При необходимости нажать клавишу [V/M] и войти в режим памяти.

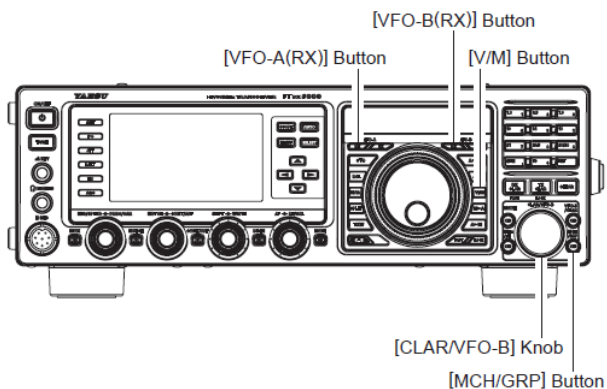
Совет:

Если войти в режим «Memory mode» невозможно, следует убедиться, не работает ли трансивер в режиме VFO-B (то есть индикатор клавиши [VFO-B(RX)] горит зеленым цветом). Если это так, следует нажать клавишу [VFO-A(RX)], чтобы переключиться в режим VFO-A. После этого вновь нажать [V/M], чтобы войти в режим памяти.

2. Нажать и удерживать клавишу [MCH/GRP] в течение одной секунды (клавиша расположена внизу справа от регулятора [CLAR/VFO-B]). Встроенный индикатор клавиши горит красным цветом.
3. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] и установить нужную группу каналов памяти.



Клавиша [NAR]	
Режим групп каналов выключен (OFF)	Режим групп каналов включен (ON)
01 ~ 19	1-01 ~ 1-19
20 ~ 39	2-01 ~ 2-20
40 ~ 59	3-01 ~ 3-20
60 ~ 79	4-01 ~ 4-20
80 ~ 99	5-01 ~ 5-20
P-1L/1U ~ P-9L/9U	P-1L/1U ~ P-9L/9U
5M-01 ~ 5M-10	US-1 ~ US-5



4. Нажать клавишу [MCH/GRP]. Встроенный индикатор клавиши загорится оранжевым цветом.
5. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] и установить нужный канал памяти, входящий в состав данной группы каналов памяти.

Совет:

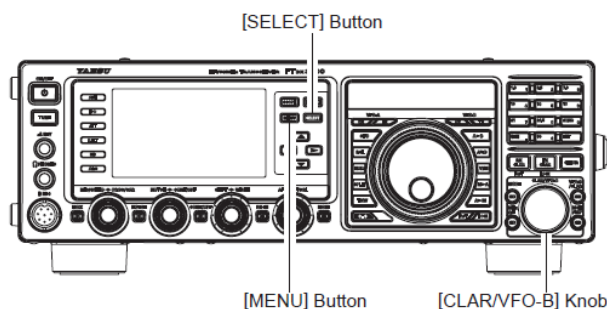
Если для данной группы каналов памяти не выбрано ни одного канала памяти, войти в данную группу невозможно.

РАБОТА НА ЧАСТОТЕ БЕДСТВИЯ ШТАТА АЛЯСКА: 5167,5 КГц (только для моделей на рынке США)

Раздел 97.401(d) Государственных правил организации радиоловительской службы в США разрешает проведение аварийных любительских радиосвязей на фиксированной частоте 5167,5 КГц станциями, находящимися в (или в пределах 92,6 км) штате Аляска. Эта частота может использоваться только в случае угрозы человеческой жизни и/или имуществу, и никогда не должна использоваться для проведения обычных радиосвязей.

Трансивер **FTDX3000** с помощью меню имеет возможность ведения передачи и приема на частоте 5167,5 КГц при возникновении указанных аварийных обстоятельств. Для включения данной функции необходимо:

1. Нажать клавишу **[MENU]** и войти в режим меню.
2. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **[▲/▼]**) и установить функцию «184 EMERGENCY FREQ TX».
3. Нажать клавишу **[SELECT]**, вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **[▲/▼]**) и установить значение параметра «ENABLE».
4. Нажать клавишу **[SELECT]**, затем клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новый параметр и выйти в обычный режим работы. Теперь будет возможно проведение аварийного радиообмена на данной частоте.
5. По мере необходимости нажать клавишу **[V/M]** и войти в режим работы с каналами памяти. Нажать клавишу **[MCH/GRP]** и вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** для установки аварийного канала («EMERGENCY»), который находится между каналами 5M-10 и 01).



Замечание:

- ☐ Функция расстройки частоты CLARIFIER на частоте бедствия в режиме приема работает как обычно, но изменение частоты передачи невозможно. Включение функции «118 TGEN EMRGNCY» не допускает никакой другой передачи вне радиоловительских диапазонов. Не все параметры трансивера **FTDX3000** гарантируются при работе на этом диапазоне, но уровень выходной мощности и чувствительность приемника могут полностью удовлетворять условиям проведения аварийного радиообмена.
- ☐ Если есть необходимость отключения функции работы на частоте бедствия штата Аляска, следует повторить указанные выше процедуры и установить функцию «184 EMERGENCY FREQ TX» в значение «DISABLE» в п. (3).
- ☐ В случае проведения аварийного радиообмена следует помнить о том, что каждое плечо полуволнового диполя для работы на этой частоте должно быть равным приблизительно 45'3" (общая длина 90'6"). Аварийный радиообмен на частоте 5167,5 КГц ведется совместно с наземными службами штата Аляска. Согласно части 87 Правил FCC данный трансивер не должен использоваться для проведения связей с авиационными службами.

Можно производить либо сканирование частот VFO, либо каналов памяти трансивера **FTDX3000**, при этом сканирование остановится на любой частоте, если принимаемый сигнал достаточно сильный для того, чтобы открыть тракт ШПД.

Сканирование VFO

1. Установить VFO-A на частоту начала сканирования.
2. Вращать регулятор **[RF/SQ]**, чтобы шумы эфира стали неслышными.
3. Нажать и удерживать клавишу микрофона **[UP]** или **[DWN]** в течение одной секунды, чтобы начать сканирование VFO в заданном направлении.

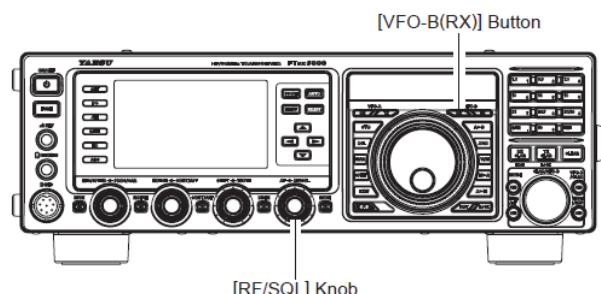
Совет:

- Если необходимо начать сканирование VFO-B, следует нажать клавишу **[VFO-B(RX)]**, затем нажать и удерживать клавишу микрофона **[UP]** или **[DWN]** в течение одной секунды.

4. Если сканирование остановилось при появлении сигнала, десятичная запятая между разрядами «MHz» и «kHz» дисплея частоты будет мигать.

Совет:

- Если принимаемый сигнал пропадает, сканирование возобновится примерно в течение пяти секунд.
- В режиме SSB/CW и в цифровых SSB режимах сканирование остановится на принимаемом сигнале, затем очень медленно переместится по этому сигналу, предоставляя время остановить сканирование. Следует заметить, что сканирование VFO в этих режимах не останавливается.



5. Для остановки сканирования нажать тангенту **[PTT]**.

Совет:

- Если нажать тангенту **PTT** во время сканирования, сканирование немедленно остановится. Однако, нажатие **PTT** во время сканирования не вызовет передачу в эфир.
- С помощью функции меню «046 MIC SCAN RESUME» можно установить режим, при котором сканирование продолжится после остановки на принимаемой станции. Значение этого параметра по умолчанию «TIME» (5 секунд), - то есть сканирование возобновляется через пять секунд. Можно изменить это значение, чтобы сканирование продолжалось после исчезновения несущей.

Сканирование каналов памяти

1. При необходимости работы в режиме памяти «Memory mode» нажать клавишу [V/M].

Совет:

Если войти в режим «Memory mode» невозможно, следует проверить положение индикатора/клавиши [VFO-B(RX)]. Если индикатор горит зеленым цветом, следует нажать клавишу [VFO-A(RX)], чтобы вернуться в режим VFO-A. Затем нажать клавишу [V/M], чтобы войти в режим памяти.

2. Вращать регулятор [RF/SQL], чтобы шумы эфира стали неслышными.

3. Нажать и удерживать клавишу микрофона [UP] или [DWN] в течение одной секунды, чтобы начать сканирование VFO в заданном направлении.

Совет:

□ Если сканирование остановилось при появлении сигнала, десятичная запятая между разрядами «MHz» и «kHz» дисплея частоты будет мигать.

□ Если принимаемый сигнал пропадает, сканирование возобновится примерно в течение пяти секунд.

4. Для остановки сканирования нажать тангенту [PTT].

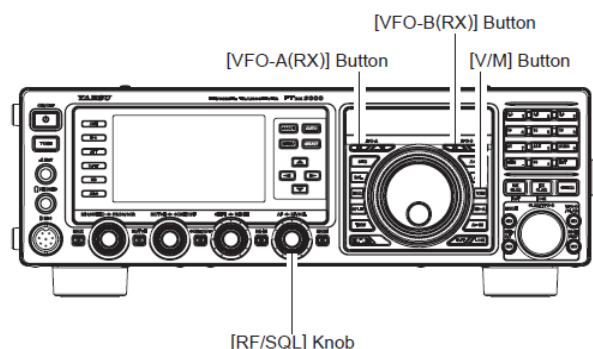
Совет:

□ При работе с группами каналов памяти сканируются только каналы, входящие в установленную группу.

□ Если сканирование остановилось, нажатие клавиши [UP] или [DWN] микрофона немедленно возобновит его.

□ Если нажать тангенту PTT во время сканирования, сканирование немедленно остановится. Однако, нажатие PTT во время сканирования не вызовет передачу в эфир.

□ С помощью пункта меню «046 MIC SCAN RESUME» можно установить режим, при котором сканирование продолжится после остановки на принимаемой станции. Значение этого параметра по умолчанию «TIME» (5 секунд), - то есть сканирование возобновляется через пять секунд. Можно изменить это значение, чтобы сканирование продолжалось только после исчезновения несущей.



Краткая справка:

Если вы не собираетесь заниматься сканированием и хотите отменить возможность пуска сканирования с помощью клавиш [UP] или [DWN] микрофона, можно отключить управление сканированием с микрофона, установив функцию меню «046 MIC SCAN» в значение «DISABLE».

ФУНКЦИЯ ПРОГРАММНОГО СКАНИРОВАНИЯ PMS

Для ограничения пределов сканирования (и для настройки вручную) в пределах участка частот можно использовать функцию программного сканирования (PMS), в которой используются девять пар специальных каналов памяти (P-1L/P-1U ~ P-9L/P-9U). Функция PMS очень полезна при наблюдении за любым участком диапазона, который относится к категории лицензии вашей радиостанции.

1. Сохранить нижнюю и верхнюю границы участка настройки/сканирования в паре каналов P-1L (Lower – нижняя) и P-1U (Upper – верхняя) соответственно, либо в любой другой паре L/U каналов памяти PMS. Подробнее о сохранении параметров в канале памяти читать на стр.94.

2. Нажать клавишу [V/M] и войти в режим памяти.

Совет:

Если войти в режим «Memory mode» невозможно, следует убедиться, не работает ли трансивер в режиме VFO-B (то есть индикатор клавиши [VFO-B(RX)] горит зеленым цветом). Если это так, следует нажать клавишу [VFO-A(RX)], чтобы переключиться в режим VFO-A. После этого вновь нажать [V/M], чтобы войти в режим памяти.

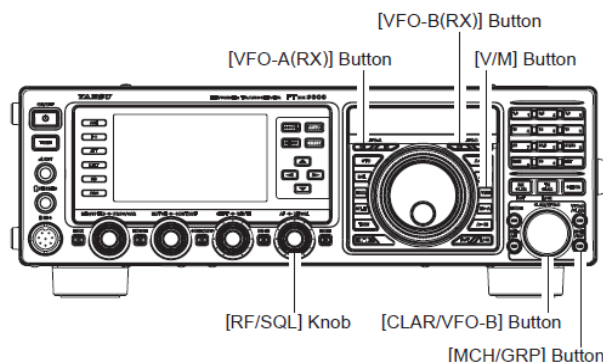
3. Кратковременно нажать клавишу [MCH/GRP]. Встроенный индикатор клавиши загорится оранжевым цветом.

4. Вращать регулятор [CLAR/VFO-B] и установить канал памяти P-1L или P-1U.

5. Вращать регулятор [RF/SQL], чтобы шумы эфира стали неслышными.

6. Слегка повернуть основную ручку настройки (для включения сканирования каналов памяти). Настройка и сканирование теперь ограничены предельными частотами участка P-1L/P-1U, пока не нажата клавиша [V/M] для возврата в режим работы с каналами памяти или VFO.

7. Нажать и удерживать клавишу микрофона [UP] или [DWN] в течение одной секунды, чтобы начать сканирование VFO в заданном направлении.



Совет:

- ❑ Если сканирование остановилось при появлении сигнала, десятичная запятая между разрядами «MHz» и «kHz» дисплея частоты будет мигать.
 - ❑ Если принимаемый сигнал пропадает, сканирование возобновится примерно в течение пяти секунд.
 - ❑ В режиме SSB/CW и в цифровых SSB режимах сканирование остановится на принимаемом сигнале, затем очень медленно переместится по этому сигналу, предоставляя возможность остановить сканирование. Следует заметить, что в этих режимах сканирование VFO не останавливается.
 - ❑ Если сканирование остановилось, нажатие клавиши [UP] или [DWN] микрофона немедленно возобновит его.
8. Если вращать основную ручку настройки в направлении, обратном направлению сканирования (другими словами, если вращать ручку настройки влево при сканировании вверх по частоте), направление сканирования изменится на обратное.
9. Если нажать тангенту **PTT** во время сканирования, сканирование немедленно остановится. Однако, нажатие **PTT** во время сканирования не вызовет передачу в эфир.

РАБОТА В РЕЖИМЕ RTTY

Трансивер **FTDX3000** оснащен функцией декодирования в режиме RTTY. Прием легко синхронизируется совмещением маркера на экране AF-FFT одновременно с экраном декодирования. Частота посылки (2125 Гц), сдвиг SHIFT (170 Гц) и код Бодо (US) могут изменяться в меню.

Декодирование RTTY сигналов

1. Перед работой следует установить параметры меню в соответствии с таблицей справа.
2. Нажимать клавишу **[MODE]** и установить режим излучения **RTTY LSB**.

Совет:

- ☐ Для переключения между подрежимами **RTTY USB** и **RTTY LSB** следует нажимать и удерживать клавишу **[MODE]** в течение приблизительно одной секунды.
 - ☐ В основной станции на радиолюбительских диапазонах работают в подрежиме **RTTY LSB**.
3. Настроиться на RTTY сигнал, нажать и удерживать клавишу **[SCOPE]** в течение одной секунды или более. Включится экран RTTY DECODE, и декодированный текст будет отражаться на нем.

Совет:

- ☐ Следует совместить пиковое значение принимаемого сигнала с маркером частоты посылки и сдвига на экране AF-FFT.
- ☐ Если при отсутствии RTTY сигнала вследствие шумов и помех принимается текст, следует вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** для установки порогового значения.

Отображается декодированный RTTY сигнал.

Отображается текст, занесенный в память RTTY сообщений *

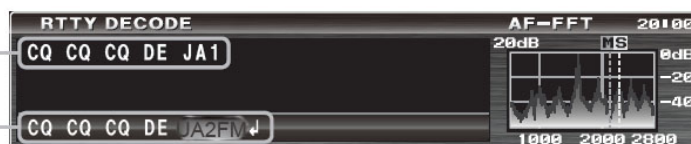
* Если содержимое сообщения записано в память RTTY сообщений (страница справа), передаваемый RTTY сигнал отображается в виде текста. Обратите внимание, что переданный текст отображается белым цветом.

Функция меню	Доступные значения
094 POLARITY-R	NOR (обычн.) / REV (обратн.)
095 POLARITY-T	NOR (обычн.) / REV (обратн.)
097 RTTY SHIFT	170 / 200 / 425 / 850 (Гц)
098 RTTY MARK FREQ	1275/2125 (Гц)

Замечание:

- ☐ Затухания, помехи, несоответствие фазы и подобные причины могут затруднить корректное отображение текста.
- ☐ Если передача ведется непрерывно в течение нескольких минут, или если время передачи дольше, чем время приема, следует уменьшить выходную мощность до уровня между 1/2 - 1/3 с помощью функции меню «177 TX MAX POWER».

Для выключения функции декодирования RTTY следует вновь нажать и удерживать клавишу **[SCOPE]** в течение одной секунды или дольше.



Дисплей AF-FFT (стр. 41)
(спектральный («Spectrum») дисплей или дисплей «Водопад»)

Регулировка порогового уровня

Вследствие помех, затуханий при отсутствии приема сигнала на дисплее может отображаться закодированный текст. Можно настроить пороговое значение таким образом, чтобы такой закодированный текст не отображался.

Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** и установить пороговое значение (между 0 и 100), чтобы закодированный текст не отображался.

- ☐ Следует учесть, что если чрезмерно увеличить пороговое значение, принимаемые сигналы со слабым уровнем отображаться не будут.
- ☐ При каждом нажатии клавиши **[SELECT]** следует переключаться между дисплеем с установленным пороговым уровнем и обычным дисплеем.

- ☐ Значение порогового уровня отображается на дисплее частоты VFO-B.

LVL 20

Значение порогового уровня

Память текстовых сообщений для режима RTTY

Фразы (до 50 символов), часто используемые при работе в режиме RTTY, могут заноситься в память с помощью входящей в комплект поставки панели дистанционного управления FH-2, подключаемой к разъему **REM** на задней панели. Для запоминания сообщений можно использовать 5 каналов памяти, содержимое каналов можно передавать с помощью панели FH-2.

Программирование текстовых сообщений

1. Нажимать клавишу **[MODE]** и установить режим излучения RTTY.
2. Нажать клавишу **[MEM]** на панели **FH-2**. На дисплее появится мигающая иконка «REC».
3. Нажать одну из клавиш **[1] ~ [5]** на панели **FH-2**, чтобы выбрать канал памяти RTTY сообщений, в которые необходимо занести текст, после чего мигающая иконка «REC» исчезнет.
4. Клавишами на панели **FH-2** **[◀]** и **[▶]** установить курсор и клавишами **FH-2** **[▲]** и **[▼]** выбрать букву/цифру, устанавливаемую в каждом разряде памяти.

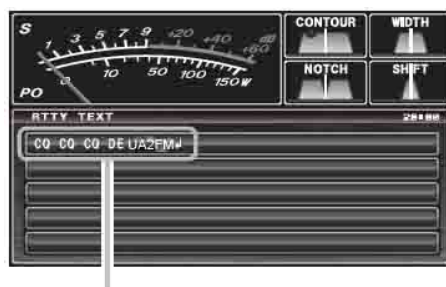
Совет:

Для программирования символов сообщения можно также использовать регулятор **[CLAR/VFO-B]**.

5. По окончании в конце текста следует добавить символ «↵» для обозначения прерывания сообщения.
6. По окончании программирования сообщения для выхода нажать и удерживать клавишу **[MEM]** на панели **FH-2** в течение одной секунды.

Воспроизведение текстовых сообщений RTTY в эфире

Нажать одну из клавиш **[1] ~ [5]** на панели FH-2, в зависимости от того, какое сообщение необходимо передать. Запрограммированное сообщение будет передано в эфир.



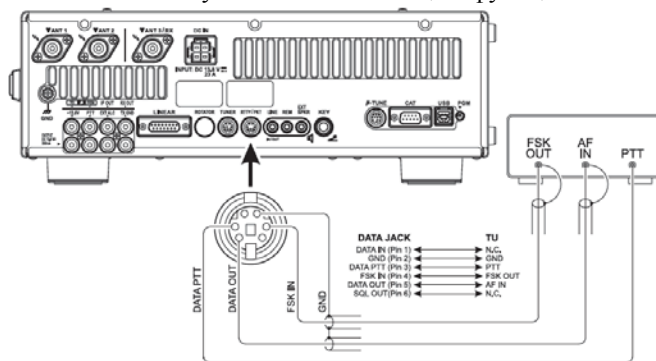
RTTY текст

Пример подключения RTTY устройства

Подключить RTTY устройство (терминал) к разъему RTTY/PKT на задней панели. При подключении следует ознакомиться с руководством по эксплуатации устройства.

Совет:

Уровень выходного RTTY сигнала можно установить с помощью функции меню «096 RTTY OUT LEVEL».



Трансивер **FTDX3000** оснащен функцией декодирования в режиме PSK. Прием легко синхронизируется совмещением маркера на экране AF-FFT одновременно с экраном декодирования. Функция декодирования поддерживает как режим BPSK, так и QPSK, которые имеют функции коррекции ошибок.

Декодирование в режиме PSK

1. Нажать клавишу **[MODE]**, установить режим излучения **DATA USB**.

Совет:

Для переключения между подрежимами **DATA USB** и **DATA LSB** следует нажимать и удерживать клавишу **[MODE]** в течение приблизительно одной секунды.

2. Во время конфигурации следует установить функцию меню «067 DATA MODE» в значение «PSK», а функцию «194 PSK MODE» в значение «BPSK» или «QPSK».

3. Настроиться на PSK сигнал, нажать и удерживать клавишу **[SCOPE]** в течение одной секунды или более. Включится экран PSK DECODE, и раскодированный текст будет отражаться на нем.

Совет:

- ☐ Следует совместить пиковое значение принимаемого сигнала с маркером на экране AF-FFT.
- ☐ Если при отсутствии PSK сигнала вследствие шумов и помех принимается текст, следует вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** для установки порогового значения.

Отображается декодированный PSK сигнал.

Отображается текст, занесенный в память PSK сообщений *

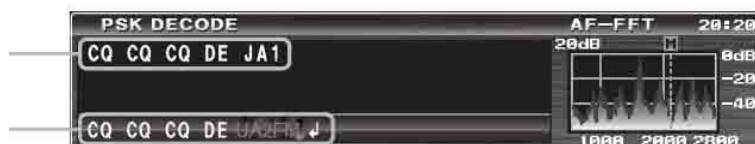
* Если содержимое сообщения записано в память PSK сообщений (страница справа), передаваемый PSK сигнал отображается в виде текста.

Обратите внимание, что переданный текст отображается белым цветом.

Замечание:

- ☐ Затухания, помехи, несоответствие фазы и подобные причины могут затруднить корректное декодирование.
- ☐ Уровень выходной мощности в режимах передачи данных (PSK31, SSTV и т.д.) устанавливается с помощью функции меню «077 DATA OUT LEVEL».
- ☐ Если передача ведется непрерывно в течение нескольких минут или если время передачи дольше, чем время приема, следует уменьшить выходную мощность до уровня между 1/2 - 1/3 с помощью меню «177 TX MAX POWER».

Для отмены функции декодирования PSK следует вновь нажать и удерживать клавишу **[SCOPE]** в течение одной секунды или дольше.



Дисплей AF-FFT (стр. 41)
(спектральный («Spectrum») дисплей или дисплей «Водопад»)

Регулировка порогового уровня

Вследствие помех, затуханий при отсутствии приема сигнала на дисплее может отображаться закодированный текст. Можно настроить пороговое значение таким образом, чтобы такой закодированный текст не отображался.

Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** и установить пороговое значение (между 0 и 100), чтобы закодированный текст не отображался.

- ☐ Следует учесть, что если чрезмерно увеличить пороговое значение, принимаемые сигналы со слабым уровнем отображаться не будут.
- ☐ При каждом нажатии клавиши **[SELECT]** следует переключаться между дисплеем с установленным пороговым уровнем и обычным дисплеем.

- ☐ Значение порогового уровня отображается на дисплее частоты VFO-B.

LVL 20

Значение порогового уровня

Память текстовых сообщений для режима PSK

Фразы (до 50 символов), часто используемые при работе в режиме PSK, могут заноситься в память с помощью входящей в комплект поставки панели дистанционного управления FH-2, подключаемой к разъему **REM** на задней панели. Для запоминания сообщений можно использовать 5 каналов памяти, содержимое каналов можно передавать с помощью панели FH-2.

Программирование текстовых сообщений

1. Нажимать клавишу **[MODE]** и установить режим излучения **DATA**.
2. Нажать клавишу **[MEM]** на панели **FH-2**. На дисплее появится мигающая иконка «REC».
3. Нажать одну из клавиш **[1] ~ [5]** на панели **FH-2**, чтобы выбрать канал памяти PSK сообщений, в которые необходимо занести текст, после чего мигающая иконка «REC» исчезнет.
4. Клавишами на панели **FH-2** **[◀]** и **[▶]** установить курсор и клавишами **FH-2** **[▲]** и **[▼]** выбрать букву/цифру, устанавливаемую в каждом разряде памяти.

Совет:

Для программирования символов сообщения можно также использовать регулятор **[CLAR/VFO-B]**.

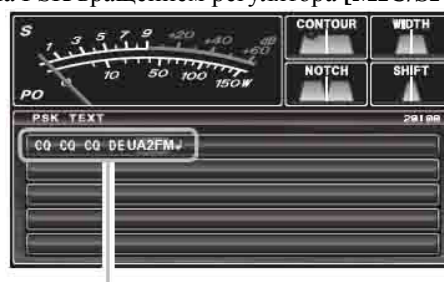
5. По окончании в конце текста следует добавить символ «↵» для обозначения прерывания сообщения.
6. По окончании программирования сообщения для выхода нажать и удерживать клавишу **[MEM]** на панели **FH-2** в течение одной секунды.

Воспроизведение текстовых сообщений PSK в эфире

Нажать одну из клавиш **[1] ~ [5]** на панели **FH-2**, в зависимости от того, какое сообщение необходимо передать. Запрограммированное сообщение будет передано в эфир.

Совет:

Можно регулировать уровень ALC передаваемого сигнала PSK вращением регулятора **[MIC/SPEED]**.



PSK текст

Пример подключения DATA устройства

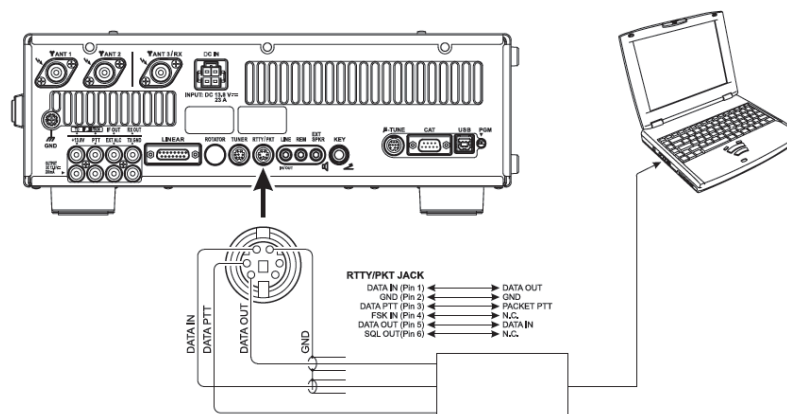
Для проведения связей в режиме PSK можно использовать как коммерческое, так и свободно распространяемое программное обеспечение. На иллюстрации ниже показано подключение компьютера к трансиверу.

Для подключения устройства к трансиверу и компьютеру следует ознакомиться с руководством по эксплуатации устройства.

Совет:

- Уровень выходного сигнала цифровых DATA видов излучения (PSK31, SSTV и т.д.) можно установить с помощью функции меню «077 DATA OUT LEVEL».

- При использовании VOX величина задержки VOX DELAY для цифровых режимов излучения (PSK31, SSTV и т.д.) устанавливается с помощью функции меню «079 DATA VOX DELAY». Уровень усиления на входе цепи VOX для цифровых режимов излучения устанавливается с помощью функции меню «078 DATA VOX GAIN».



Система меню трансивера **FTDX3000** обеспечивает обширные возможности задания параметров работы; можно устанавливать такие параметры трансивера, которые вам необходимы. Пункты меню группируются по категориям применения и нумеруются, начиная с «001 AGC» до «196 E/D PSK».

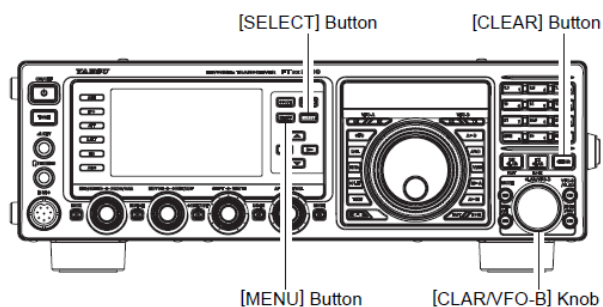
Использование меню

1. Нажать клавишу **[MENU]** для включения режима меню. На дисплей выводится номер функции меню, название группы меню и название функции меню.
2. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и установить функцию меню, значение которой необходимо изменить.
3. Нажать клавишу **[SELECT]**, вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и изменять текущее значение параметра установленной функции меню.

Совет:

Для восстановления заводского значения функции (по умолчанию) кратковременно нажать клавишу **[CLEAR]** (вверху справа от регулятора **[CLAR/VFO-B]**).

4. По окончании регулировок нажать клавишу **[SELECT]**, затем нажать и удерживать клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новое значение и вернуться в обычный режим работы. Если кратковременно нажать клавишу **[MENU]**, новое значение не будет сохранено.



Восстановление заводских установок меню

При необходимости можно восстановить все установки меню в их заводские значения по умолчанию.

1. Выключить питание трансивера клавишей **[POWER]** на передней панели.
2. Нажать и удерживать клавишу **[MENU]** и одновременно нажать клавишу **[POWER]**. Затем отпустить клавишу **[MENU]**.

Группа	№ Функция меню	Допустимые значения	По умолчанию
AGC	001 FAST DELAY	20 ~ 4000 (20msec/step)	500
AGC	002 MID DELAY	20 ~ 4000 (20msec/step)	1000
AGC	003 SLOW DELAY	20 ~ 4000 (20msec/step)	4000
AGC	004 AGC SLOPE	NORMAL/SLOPE	NORMAL
DISPLAY	005 MY CALL	Max 12 characters	FTDX3000
DISPLAY	006 MY CALL TIME	OFF ~ 5sec	1sec
DISPLAY	007 DIMMER VFO	0 ~ 15	8
DISPLAY	008 DIMMER BACKLIGHT	0 ~ 15	8
DISPLAY	009 DIMMER TFT	0 ~ 15	8
DISPLAY	010 BAR DISPLAY SELECT	CLAR/CW TUNE/ μ TUNE	CW TUNE
DISPLAY	011 METER TYPE SELECT	ANALOG/BAR	ANALOG
DISPLAY	012 BAR MTR PEAK HOLD	OFF/0.5/1.0/2.0 (sec)	OFF
DISPLAY ^{*1}	013 ROTATOR START UP	0/90/180/270°	0°
DISPLAY ^{*1}	014 ROTATOR OFFSET ADJ	-30 ~ 0	0
DVS ^{*2}	015 RX OUT LEVEL	0 ~ 100	50
DVS ^{*2}	016 TX OUT LEVEL	0 ~ 100	50
KEYER	017 F KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY/ACS	ELEKEY
KEYER	018 F CW KEYER	NOR/REV	NOR
KEYER	019 R KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY/ACS	ELEKEY
KEYER	020 R CW KEYER	NOR/REV	NOR
KEYER	021 ELEKEY TYPE	ELEKEY-A/ELEKEY-B	ELEKEY-B
KEYER	022 CW WEIGHT	2.5 ~ 3.0 ~ 4.5	3.0
KEYER	023 BEACON TIME	OFF/1 ~ 690sec	OFF
KEYER	024 NUMBER STYLE	1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT	1290
KEYER	025 CONTEST NUMBER	0 ~ 9999	1
KEYER	026 CW MEMORY 1	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
KEYER	027 CW MEMORY 2	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
KEYER	028 CW MEMORY 3	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
KEYER	029 CW MEMORY 4	TEXT/MESSAGE	TEXT
KEYER	030 CW MEMORY 5	TEXT/MESSAGE	TEXT
GENERAL	031 ANT SELECT	BAND/STACK	BAND
GENERAL	032 ANT3 SETTING	TRX / R3/1 / R3/2	TRX
GENERAL	033 NB LEVEL	0 ~ 100	50
GENERAL	034 BEEP LEVEL	0 ~ 100	50
GENERAL	035 MONITOR LEVEL	0 ~ 100	50
GENERAL	036 RF/SQL VR	RF/SQL	RF
GENERAL	037 CAT SELECT	RS232C/USB	USB
GENERAL	038 CAT RATE	4800/9600/19200/38400bps	4800
GENERAL	039 CAT TIME OUT TIMER	10/100/1000/3000(msec)	10
GENERAL	040 CAT RTS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
GENERAL	041 MEM GROUP	ENABLE/DISABLE	DISABLE
GENERAL	042 QUICK SPLIT FREQ	-20 ~ +20 kHz	+5
GENERAL	043 TX TIME OUT TIMER	OFF/1 ~ 30min	OFF
GENERAL ^{*3}	044 μ TUNE DIAL STEP	DIAL STEP-2/DIAL STEP-1	DIAL STEP-1
GENERAL	045 MIC SCAN	ENABLE/DISABLE	ENABLE
GENERAL	046 MIC SCAN RESUME	PAUSE/TIME	TIME
GENERAL	047 FREQ ADJ	-25 ~ 0 ~ +25	0
MODE-AM	048 AM LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz (50Hz/step)	OFF
MODE-AM	049 AM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-AM	050 AM HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz (50Hz/step) / OFF	OFF
MODE-AM	051 AM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-AM	052 AM MIC GAIN	MCVR/FIX(0 ~ 100)	30

* 1 : Необходима установка опционального антенного редуктора.

* 2 : Необходима установка опционального модуля памяти голосовых сообщений DVS-6.

* 3 : Необходима установка опционального набора фильтров μ -резонансной настройки RF μ Tuning Kit.

РЕЖИМ МЕНЮ

Группа	№ Функция меню	Допустимые значения	По умолчанию
MODE-AM	053 AM MIC SEL	FRONT/DATA/USB	FRONT
MODE-CW	054 CW PITCH	300 ~ 1050Hz (10Hz/step)	700Hz
MODE-CW	055 CW LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz (50Hz/step)	250
MODE-CW	056 CW LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-CW	057 CW HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz (50Hz/step) / OFF	1200
MODE-CW	058 CW HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-CW	059 CW AUTO MODE	OFF/50M/ON	OFF
MODE-CW	060 CW BFO	USB/LSB/AUTO	USB
MODE-CW	061 CW BK-IN	SEMI/FULL	SEMI
MODE-CW	062 CW BK-IN DELAY	30 ~ 3000msec	200msec
MODE-CW	063 CW WAVE SHAPE	1/2/4/6msec	4
MODE-CW	064 CW FREQ DISPLAY	DIRECT FREQ/PITCH OFFSET	PITCH OFFSET
MODE-CW	065 PC KEYING	OFF/DTR/RTS	OFF
MODE-CW	066 QSK	15/20/25/30msec	15
MODE-DAT	067 DATA MODE	PSK/OTHERS	PSK
MODE-DAT	068 PSK TONE	1000/1500/2000Hz	1000
MODE-DAT	069 OTHER DISP (SSB)	-3000 ~ 0 ~ +3000Hz (10Hz/step)	0
MODE-DAT	070 OTHER SHIFT (SSB)	-3000 ~ 0 ~ +3000Hz (10Hz/step)	1000
MODE-DAT	071 DATA LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz (50Hz/step)	300
MODE-DAT	072 DATA LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-DAT	073 DATA HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz (50Hz/step) / OFF	3000
MODE-DAT	074 DATA HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-DAT	075 DATA IN SELECT	DATA/USB	DATA
MODE-DAT	076 DATA MIC GAIN	MCVR/FIX(0 ~ 100)	MCVR
MODE-DAT	077 DATA OUT LEVEL	0 ~ 100	50
MODE-DAT	078 DATA VOX GAIN	0 ~ 100	50
MODE-DAT	079 DATA VOX DELAY	30 ~ 300 ~ 3000msec	300
MODE-FM	080 FM LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz (50Hz/step)	250
MODE-FM	081 FM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-FM	082 FM HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz (50Hz/step) / OFF	OFF
MODE-FM	083 FM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-FM	084 FM MIC GAIN	MCVR/FIX(0 ~ 100)	30
MODE-FM	085 FM MIC SEL	FRONT/DATA/USB	FRONT
MODE-FM	086 RPT SHIFT (28MHz)	0 ~ 100 ~ 1000kHz (50Hz/step)	100
MODE-FM	087 RPT SHIFT (50MHz)	0 ~ 100 ~ 1000 ~ 4000kHz (10Hz/step)	1000
MODE-FM	088 TONE FREQ	67.0 ~ 254.1Hz	67.0
MODE-RTY	089 RTTY LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz (50Hz/step)	300
MODE-RTY	090 RTTY LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-RTY	091 RTTY HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz (50Hz/step) / OFF	3000
MODE-RTY	092 RTTY HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-RTY	093 RTTY SHIFT PORT	REAR/USB	REAR
MODE-RTY	094 POLARITY-R	NOR/REV	NOR
MODE-RTY	095 POLARITY-T	NOR/REV	NOR
MODE-RTY	096 RTTY OUT LEVEL	0 ~ 100	50
MODE-RTY	097 RTTY SHIFT	170/200/425/850(Hz)	170
MODE-RTY	098 RTTY MARK FREQ	1275/2125(Hz)	2125
MODE-SSB	099 SSB LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz (50Hz/step)	200
MODE-SSB	100 SSB LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-SSB	101 SSB HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz (50Hz/step) / OFF	2800
MODE-SSB	102 SSB HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-SSB	103 SSB MIC SELECT	FRONT/DATA/USB	FRONT
MODE-SSB	104 SSB TX BPF	50-3000/100-2900/200-2800/300-2700/ 400-2600(Hz)	300-2700
MODE-SSB	105 LSB RX CARRIER	-200Hz ~ 0 ~ +200Hz (10Hz/step)	0
MODE-SSB	106 USB RX CARRIER	-200Hz ~ 0 ~ +200Hz (10Hz/step)	0

Группа	№ Функция меню	Допустимые значения	По умолчанию
RX DSP	107 APF WIDTH	NARROW/MEDIUM/WIDE	MEDIUM
RX DSP	108 CONTOUR LEVEL	-40 ~ 0 ~ 20	-15
RX DSP	109 CONTOUR WIDTH	1 ~ 11	10
RX DSP	110 DNR LEVEL	1 - 15	3
RX DSP	111 IF NOTCH WIDTH	NARROW/WIDE	WIDE
RX DSP	112 HF CW SHAPE	SOFT/SHARP	SOFT
RX DSP	113 HF CW SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	114 6M CW SHAPE	SOFT/SHARP	SOFT
RX DSP	115 6M CW SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	116 HF PSK SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	117 HF PSK SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	118 HF FSK SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	119 HF FSK SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	120 HF SSB SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	121 HF SSB SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	122 6M SSB SHAPE	SOFT/SHARP	SOFT
RX DSP	123 6M SSB SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
SCOPE	124 SCOPE MODE	CENTER/FIX	CENTER
SCOPE	125 SCOPE SPEED	FAST/SLOW	FAST
SCOPE	126 SCOPE AUTO TIME	OFF/3/5/10sec	OFF
SCOPE	127 START DIAL SPEED	0.5k/1k/2k/4k/8k/16kHz	8kHz/sec
SCOPE	128 CENTER SPAN FREQ	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	100kHz
SCOPE	129 FIX 1.8MHz	1800kHz ~ 1999kHz (1kHz/step)	1800kHz
SCOPE	130 FIX 1.8MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	200kHz
SCOPE	131 FIX 3.5MHz	3500kHz ~ 3999kHz (1kHz/step)	3500kHz
SCOPE	132 FIX 3.5MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	500kHz
SCOPE	133 FIX 5.0MHz	5250kHz ~ 5499kHz (1kHz/step)	5250kHz
SCOPE	134 FIX 5.0MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	200kHz
SCOPE	135 FIX 7.0MHz	7000kHz ~ 7299kHz (1kHz/step)	7000kHz
SCOPE	136 FIX 7.0MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	500kHz
SCOPE	137 FIX 10MHz	10100kHz ~ 10149kHz (1kHz/step)	10100kHz
SCOPE	138 FIX 10MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	50kHz
SCOPE	139 FIX 14MHz	14000kHz ~ 14349kHz (1kHz/step)	14000kHz
SCOPE	140 FIX 14MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	500kHz
SCOPE	141 FIX 18MHz	18000kHz ~ 18199kHz (1kHz/step)	18068kHz
SCOPE	142 FIX 18MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	100kHz
SCOPE	143 FIX 21MHz	21000kHz ~ 21449kHz (1kHz/step)	21000kHz
SCOPE	144 FIX 21MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	500kHz
SCOPE	145 FIX 24MHz	24800kHz ~ 24989kHz (1kHz/step)	24890kHz
SCOPE	146 FIX 24MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	100kHz
SCOPE	147 FIX 28MHz	28000kHz ~ 29699kHz (1kHz/step)	28000kHz
SCOPE	148 FIX 28MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	1000kHz
SCOPE	149 FIX 50MHz	50000kHz ~ 53999kHz (1kHz/step)	50000kHz
SCOPE	150 FIX 50MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	1000kHz
TUNING	151 CW DIAL STEP	1/5/10Hz	10Hz
TUNING	152 DATA DIAL STEP	1/5/10Hz	5Hz
TUNING	153 AM/FM DIAL STEP	10/100Hz	100Hz
TUNING	154 RTTY DIAL STEP	1/5/10Hz	5Hz
TUNING	155 SSB DIAL STEP	1/5/10Hz	10Hz
TUNING	156 AM CH STEP	2.5/5/9/10/12.5kHz	5kHz
TUNING	157 FM CH STEP	5/6.25/10/12.5/25kHz	5kHz
TUNING	158 1MHz/100kHz SELECT	1MHz/100kHz	1MHz
TX AUDIO	159 PRMTRC EQ1 FREQ	100/200/300/400/500/600/700	200
TX AUDIO	160 PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	0
TX AUDIO	161 PRMTRC EQ1 BWTH	1 ~ 10	1

РЕЖИМ МЕНЮ

Группа	№ Функция меню	Допустимые значения	По умолчанию
TX AUDIO	162 PRMTRC EQ2 FREQ	700 ~ 1500 (100/step)	800
TX AUDIO	163 PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	0
TX AUDIO	164 PRMTRC EQ2 BWTH	1 ~ 10	1
TX AUDIO	165 PRMTRC EQ3 FREQ	1500 ~ 3200 (100/step)	2100
TX AUDIO	166 PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	+5
TX AUDIO	167 PRMTRC EQ3 BWTH	1 ~ 10	1
TX AUDIO	168 P-PRMTRC EQ1 FREQ	100 ~ 700 (100/step)	200
TX AUDIO	169 P-PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	-3
TX AUDIO	170 P-PRMTRC EQ1 BWTH	1 ~ 10	2
TX AUDIO	171 P-PRMTRC EQ2 FREQ	700 ~ 1500 (100/step)	800
TX AUDIO	172 P-PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	0
TX AUDIO	173 P-PRMTRC EQ2 BWTH	1 ~ 10	1
TX AUDIO	174 P-PRMTRC EQ3 FREQ	1500 ~ 3200 (100/step)	2100
TX AUDIO	175 P-PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	+5
TX AUDIO	176 P-PRMTRC EQ3 BWTH	1 ~ 10	1
TX GNRL	177 TX MAX POWER	5 ~ 100	100
TX GNRL	178 EXT AMP TUNING PWR	10/20/50/100	100
TX GNRL	179 TUNER SELECT	INTERNAL/EXTERNAL	INTERNAL
TX GNRL	180 VOX SELECT	MIC/DATA	MIC
TX GNRL	181 VOX GAIN	0 ~ 100	50
TX GNRL	182 VOX DELAY	30 ~ 3000msec	500msec
TX GNRL	183 ANTI VOX GAIN	0 ~ 100	50
TX GNRL	184 EMERGENCY FREQ TX	ENABLE/DISABLE	DISABLE
AF SCOPE	185 FFT DISPLAY MODE	SPECTRUM/WATER FALL	SPECTRUM
AF SCOPE	186 FFT ATT	0/10/20dB	10dB
DECODE CW	187 CW DECODE BW	25/50/100/250Hz	100Hz
ENC/DEC RTY	188 RX USOS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
ENC/DEC RTY	189 TX USOS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
ENC/DEC RTY	190 RX NEW LINE CODE	CR,LF,CR+LF/CR+LF	CRorLFforCR+LF
ENC/DEC RTY	191 TX AUTO CR+LF	ENABLE/DISABLE	ENABLE
ENC/DEC RTY	192 TX DIDDLE	OFF/BLANK/LTRS	BLANK
ENC/DEC RTY	193 BAUDOT CODE	CCITT/US	US
ENC/DEC PSK	194 PSK MODE	BPSK/QPSK	BPSK
ENC/DEC PSK	195 DECODE AFC RANGE	±8/±15/±30Hz	±15Hz
ENC/DEC PSK	196 QPSK POLARITY REV	RX-N,TX-N / RX-R,TX-N / RX-N,TX-R RX-R,TX-R	RX-N,TX-N

Группа AGC

001 FAST DELAY

Функция: установка времени задержки режима быстрой АРУ AGC FAST.

Допустимые значения: 20–4000 мсек (шаг 20 мсек).

Значение по умолчанию: 500 мсек.

002 MID DELAY

Функция: установка времени задержки режима средней АРУ AGC MID.

Допустимые значения: 20–4000 мсек (шаг 20 мсек).

Значение по умолчанию: 1000 мсек.

003 SLOW DELAY

Функция: установка времени задержки режима медленной АРУ AGC SLOW.

Допустимые значения: 20–4000 мсек (шаг 20 мсек).

Значение по умолчанию: 4000 мсек.

004 AGC SLOPE

Функция: установка рабочей характеристики усиления усилителя АРУ.

Допустимые значения: NORMAL/SLOPE

Значение по умолчанию: NORMAL

NORMAL: при включении цепи АРУ ее выходной уровень связан с уровнем входного сигнала в антенне линейной зависимостью.

SLOPE: при включении цеп АРУ ее выходной уровень увеличивается на 1/10 по сравнению с уровнем увеличения входного сигнала в антенне.



Группа DISPLAY

005 MY CALL

Функция: программирование своего позывного.

Допустимые значения: максимально 12 символов.

Значение по умолчанию: FTDХ3000

006 MY CALL TIME

Функция: программирование времени отображения вашего позывного.

Допустимые значения: OFF ~ 5 сек.

Значение по умолчанию: 1 сек.

007 DIMMER VFO

Функция: установка уровня яркости дисплея VFO-A.

Допустимые значения: 0 ~ 15

Значение по умолчанию: 8

008 DIMMER BACKLIGHT

Функция: установка уровня освещенности клавиатуры.

Допустимые значения: 0 ~ 15

Значение по умолчанию: 8

Устанавливает уровень освещенности шести клавиш, расположенных слева от жидкокристаллического дисплея. По мере регулировки можно наблюдать изменение уровня освещенности. Чем выше значение параметра, тем выше уровень освещенности.

009 DIMMER TFT

Функция: установка уровня яркости TFT дисплея.

Допустимые значения: 0 ~ 15

Значение по умолчанию: 8

010 BAR DISPLAY SELECT

Функция: установка одного из трех параметров для просмотра на индикаторе расстройки.

Допустимые значения: CLAR/CW TUNE/ μ TUNE

Значение по умолчанию: CW TUNE

CLAR: отображает относительную расстройку частоты.

CW TUNE: отображает относительную расстройку частоты между частотой входного сигнала и частотой передачи в режиме CW.

μ TUNE: отображает пиковое положение опционального фильтра μ -резонансной настройки μ -TUNE.

011 METER TYPE SELECT

Функция: установка вида, в котором измеренные значения отображаются на дисплее.

Допустимые значения: ANALOG/BAR

Значение по умолчанию: ANALOG

ANALOG: отображает относительную расстройку частоты.

BAR: отображает относительную расстройку частоты между частотой входного сигнала и частотой передачи в режиме CW.

012 BAR MTR PEAK HOLD

Функция: установка времени удержания пикового значения измерительного прибора в режиме BAR.

Допустимые значения: OFF/0.5/1.0/2.0 сек.

Значение по умолчанию: OFF

013 ROTATOR START UP

Функция: установка начального положения указателя поворота редуктора.

Допустимые значения: 0/90/180/270°

Значение по умолчанию: 0°

Совет: если опциональный антенный редуктор не подключен, данная регулировка не работает.

014 ROTATOR OFFSET ADJ

Функция: установка точного положения указателя поворота редуктора для пункта меню «013 ROTATOR START UP».

Допустимые значения: -30° ~ 0° (2°/на шаг)

Значение по умолчанию: 0°

Совет: если опциональный антенный редуктор не подключен, данная регулировка не работает.

Группа DVS

015 RX OUT LEVEL

Функция: установка уровня выходного аудио сигнала опционального модуля памяти голосовых сообщений DVS -6.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

Совет: если опциональный модуль памяти голосовых сообщений DVS-6 не подключен, данная регулировка не работает.

016 TX OUT LVL

Функция: установка уровня входного сигнала опционального модуля памяти голосовых сообщений DVS -6.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

Совет: если опциональный модуль памяти голосовых сообщений DVS-6 не подключен, данная регулировка не работает.

Группа KEYER

017 F KEYER TYPE

Функция: установка режима работы электронного ключа от устройства, подключенного к разъему **KEY** на передней панели.

Допустимые значения: OFF/BUG/ELEKEY/ACS

Значение по умолчанию: ELEKEY

OFF: отключает ключ, подключенный к разъему на передней панели (режим «простого ключа» для использования с внешним манипулятором или компьютерным источником телеграфного сигнала).

BUG: эмуляция механического ключа (виброплекса – «bug»). Один контакт автоматически генерирует точки, а вторым вручную передаются тире.

ELEKEY: ямбический манипулятор с отключенной системой автоматической регулировки пауз между символами ACS.

ACS: ямбический манипулятор с включенной системой автоматической регулировки пауз между символами ACS.

018 F CW KEYER

Функция: установка конфигурации управления манипулятором, подключенным к разъему **KEY** на передней панели.

Допустимые значения: NOR/REV

Значение по умолчанию: NOR

NOR: центральный контакт = точка, кольцо = тире, стержень = земля;

REV: центральный контакт = тире, кольцо = точка, стержень = земля.

Группа KEYER

019 A1A R-TYPE

Функция: установка режима работы электронного ключа от устройства, подключенного к разъему **KEY** на задней панели.

Допустимые значения: OFF/BUG/ELEKEY/ACS

Значение по умолчанию: Значение по умолчанию: ELEKEY

OFF: отключает ключ, подключенный к разъему на передней панели (режим «простого ключа» для использования с внешним манипулятором или компьютерным источником телеграфного сигнала).

BUG: эмуляция механического ключа (виброплекса – «bug»). Один контакт автоматически генерирует точки, а вторым вручную передаются тире.

ELEKEY: ямбический манипулятор с отключенной системой автоматической регулировки пауз между символами (ACS).

ACS: ямбический манипулятор с включенной системой автоматической регулировки пауз между символами (ACS).

020 R CW KEYER

Функция: установка конфигурации управления манипулятором, подключенным к разъему **KEY** на задней панели.

Допустимые значения Available Values: NOR/REV

Значение по умолчанию: NOR

NOR: центральный контакт = точка, кольцо = тире, стержень = земля;

REV: центральный контакт = тире, кольцо = точка, стержень = земля.

021 ELEKEY TYPE

Функция: установка режима работы встроенного электронного ключа.

Допустимые значения: ELEKEY-A/ELEKEY-B

Значение по умолчанию: ELEKEY-B

022 CW WEIGHT

Функция: установка соотношения точка/тире встроенного электронного ключа.

Допустимые значения: (1:) 2.5 ~ 4.5

Значение по умолчанию: 3.0

023 BEACON TIME

Функция: установка временного интервала между повторами сообщения в режиме радиомаяка.

Допустимые значения: OFF/1 ~ 240 sec (1 сек./на шаг) /270 ~690 сек. (30 сек./на шаг)

Значение по умолчанию: OFF

024 NUMBER STYLE

Функция: установка сокращенного формата передачи встроенных порядковых номеров в контексте.

Допустимые значения: 1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT

Значение по умолчанию: 1290

1290: нет сокращений;

AUNO: сокращения: A = 1, U = 2, N = 9, O = 0;

AUNT: сокращения: A = 1, U = 2, N = 9, T = 0;

A2NO: сокращения: A = 1, N = 9 и O = 0;

A2NT: сокращения: A = 1, N = 9 и T = 0;

12NO: сокращения: N = 9 и O = 0

12NT: сокращения N = 9 и T = 0.

025 CONTEST NUMBER

Функция: установка начального порядкового номера, который будет увеличиваться/уменьшаться после передачи в контексте.

Допустимые значения: 0 ~ 9999

Значение по умолчанию: 1

026 CW MEMORY 1

Функция: разрешение на ввод CW сообщения в регистр памяти сообщений № 1.

Допустимые значения: TEXT/MESSAGE

Значение по умолчанию: MESSAGE

TEXT: можно вводить текст CW сообщения с панели FH-2.

MESSAGE: можно вводить текст CW сообщения с помощью CW манипулятора.

027 CW MEMORY 2

Функция: разрешение на ввод CW сообщения в регистр памяти сообщений № 2.

Допустимые значения: TEXT/MESSAGE

Значение по умолчанию: MESSAGE

TEXT: можно вводить текст CW сообщения с панели FH-2.

MESSAGE: можно вводить текст CW сообщения с помощью CW манипулятора.

028 CW MEMORY 3

Функция: разрешение на ввод CW сообщения в регистр памяти сообщений № 3.

Допустимые значения: TEXT/MESSAGE

Значение по умолчанию: MESSAGE

TEXT: можно вводить текст CW сообщения с панели FH-2.

MESSAGE: можно вводить текст CW сообщения с помощью CW манипулятора.

029 CW MEMORY 4

Функция: разрешение на ввод CW сообщения в регистр памяти сообщений № 4.

Допустимые значения: TEXT/MESSAGE

Значение по умолчанию: MESSAGE

TEXT: можно вводить текст CW сообщения с панели FH-2.

MESSAGE: можно вводить текст CW сообщения с помощью CW манипулятора.

030 CW MEMORY 5

Функция: разрешение на ввод CW сообщения в регистр памяти сообщений № 5.

Допустимые значения: TEXT/MESSAGE

Значение по умолчанию: MESSAGE

TEXT: можно вводить текст CW сообщения с панели FH-2.

MESSAGE: можно вводить текст CW сообщения с помощью CW манипулятора.

Группа GENERAL

031 ANT SELECT

Функция: установка способа выбора антенны.

Допустимые значения: BAND/STACK

Значение по умолчанию: BAND

BAND: антенна устанавливается в зависимости от выбранного рабочего диапазона.

STACK: антенна устанавливается в соответствии с участком диапазона (на одном диапазоне могут использоваться разные антенны, если такая это прописано при конфигурации трехуровневого выбора VFO).

032 ANT3 SETTING

Функция: установка способа использования антенного разъема ANT 3.

Допустимые значения: TRX / R3/1 /R3/2

Значение по умолчанию: TRX

033 NB LEVEL

Функция: установка уровня включения схемы подавления помех импульсных сигналов короткой длительности в тракте ПЧ.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

034 BEEP LEVEL

Функция: установка уровня звукового сигнала.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

035 MONITOR LEVEL

Функция: установка уровня прослушивания.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

036 RF SQL VR

Функция: установка режима работы регулятора **RF/SQL**.

Допустимые значения: RF/SQL

Значение по умолчанию: RF

037 CAT SELECT

Функция: установка использования разъема **CAT**.

Допустимые значения: RS232C/USB

Значение по умолчанию: USB

038 CAT RATE

Функция: установка скорости обмена данными между трансивером и компьютером через **CAT** интерфейс.

Допустимые значения: 4800/9600/19200/38400 bps

Значение по умолчанию: 4800 bps

039 CAT TIME OUT TIMER

Функция: установка времени отсчета таймера для ввода команды **CAT**.

Допустимые значения: 10/100/1000/3000 мсек.

Значение по умолчанию: 10 мсек.

Таймер отсчета отключает вход цепи управления **CAT** после непрерывной передачи в течение установленного времени.

040 CAT RTS

Функция: включение/отключение порта **RTS** разъема **CAT**.

Допустимые значения: ENABLE/DISABLE

Значение по умолчанию: ENABLE

041 GENE MEM GRP

Функция: включение/отключение режима работы с группами памяти.

Допустимые значения: ENABLE/DISABLE

Значение по умолчанию: DISABLE

042 QUICK SPLIT FREQ

Функция: установка значения разноса частоты для функции быстрого сплита.

Допустимые значения: -20 ~ 0 ~ +20 кГц (1 кГц/на шаг).

Значение по умолчанию: +5 kHz

043 TX TIME OUT TIMER

Функция: установка времени обратного отсчета таймера.

Допустимые значения: OFF/1 ~ 30 мин.

Значение по умолчанию: OFF

Таймер отключает передатчик после непрерывной передачи в течение установленного времени.

044 μ TUNE DIAL STEP

Функция: установка режима работы фильтра μ -TUNE.

Допустимые значения: DIAL STEP-1/DIAL STEP-2

Значение по умолчанию: DIAL STEP-1

DIAL STEP-1: включает режим **COARSE** грубой настройки фильтра μ -TUNE регулятором **[CLAR/VFO-B]** (2 шага на щелчок) в диапазоне 7 МГц и ниже. В диапазоне 10/14 МГц включается режим точной настройки **FINE** регулятором **[CLAR/VFO-B]** (1 шаг на щелчок).

DIAL STEP-2: включает режим точной настройки **FINE** регулятором **[CLAR/VFO-B]** (1 шаг на щелчок) в диапазоне 14 МГц и ниже.

Совет: если опциональный фильтр RF μ Tuning Kit не подключен, данная регулировка не работает.

045 MIC SCAN

Функция: включение/отключение режима сканирования с помощью клавиш **[UP]/[DWN]** микрофона.

Допустимые значения: ENABLE/DISABLE

Значение по умолчанию: ENABLE

046 MIC SCAN RESUME

Функция: установка режима продолжения сканирования.

Допустимые значения: PAUSE/TIME

Значение по умолчанию: TIME

PAUSE: сканирование задерживается, пока не исчезнет сигнал, затем возобновляется через одну секунду.

TIME: сканирование задерживается на 5 секунд, затем возобновляется независимо от того передает или нет другая станция.

047 FREQ ADJ

Функция: регулировка частоты опорного генератора.

Допустимые значения: -25 ~ 0 ~ +25

Значение по умолчанию: 0

Для калибровки частоты трансивера понадобится использовать частотомер или установить приемник на частоту одной из станций передачи стандартных частот, например, **WWV** или **WWVH**. Нижеследующий пример описывает способ калибровки частоты при приеме станции стандартной частоты **WWVH**, расположенной на Гавайских островах.

1. Перед регулировкой отключить функции расстройки **RX CLAR** и **TX CLAR**.

2. Настроить приемник на частоту 15000,00 МГц в режиме **CW-USB**, затем установить уровень усиления НЧ в комфортабельное для прослушивания значение.

3. Войти в функцию меню «047 FREQ ADJ» и регулятором **[CLAR/VFO-B]** настроить так, чтобы дисплей **BAR** находился в центре шкалы измерения.

Группа **MODE-AM****048 AM LCUT FREQ**

Функция: установка частоты среза нижней границы приемного НЧ фильтра в режиме AM.

Допустимые значения: OFF/100~1000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: OFF

049 AM LCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза нижней границы приемного НЧ фильтра в режиме AM.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 6dB/oct

050 AM HCUT FREQ

Функция: установка частоты среза верхней границы приемного НЧ фильтра в режиме AM.

Допустимые значения: OFF/700~4000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: OFF

051 AM HCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза верхней границы приемного НЧ фильтра в режиме AM.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 6dB/oct

052 AM MIC GAIN

Функция: установка усиления микрофона в режиме AM.

Допустимые значения: MVCR/0 ~ 100

Значение по умолчанию: 30

Если данная функция установлена в значение «MVCR», можно регулировать усиление микрофона регулятором [MIC/SPEED] на передней панели.

053 AM MIC SEL

Функция: установка микрофона для работы в режиме AM.

Допустимые значения Values: FRONT / DATA / USB

Значение по умолчанию: FRONT

FRONT: устанавливает микрофон, подключенный к разъему **MIC** на передней панели, для работы в режиме AM.

DATA: устанавливает микрофон, подключенный к контакту 1 разъема **PACKET**, для работы в режиме AM.

USB: устанавливает микрофон, подключенный к разъему USB, для работы в режиме AM.

Группа **MODE-CW****054 CW PITCH**

Функция: регулировка предпочтительного тона CW сигнала.

Допустимые значения: 300 ~ 1050 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 700 Гц

055 CW LCUT FREQ

Функция: установка частоты среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме CW.

Допустимые значения: OFF/100 ~ 1000 Hz (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 250

056 CW LCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме CW.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 18dB/oct

057 CW HCUT FREQ

Функция: установка частоты среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме CW.

Допустимые значения: OFF/700 ~ 4000 Hz (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 1200

058 CW HCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме CW.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 18dB/oct

059 CW AUTO MODE

Функция: включение/выключение работы электронного CW ключа при работе в режиме SSB.

Допустимые значения: OFF/50M/ON

Значение по умолчанию: OFF

OFF: отключает CW манипуляцию во время работы в режиме SSB.

50M: включает CW манипуляцию только при работе в режиме SSB на диапазоне 50 MHz (но не на KB диапазонах).

ON: отключает CW манипуляцию во время работы в режиме SSB (на всех диапазонах передатчика).

060 CW BFO

Функция: установка стороны несущей сигнала гетеродина для режима CW.

Допустимые значения: USB/LSB/AUTO

Значение по умолчанию: USB

USB: устанавливает несущую CW сигнала на верхней боковой полосе (USB).

LSB: устанавливает несущую CW сигнала на нижней боковой полосе (LSB).

AUTO: устанавливает несущую CW сигнала на нижней боковой полосе (LSB) при работе на диапазоне 7 МГц и ниже, и на верхней боковой полосе (USB) при работе на диапазоне 10 МГц и выше.

061 CW BK-IN

Функция: установка режима CW QSK.

Допустимые значения: SEMI/FULL

Значение по умолчанию: SEMI

SEMI: трансивер работает в режиме полудуплекса. Время задержки (время восстановления режима приема) устанавливается в меню «062 CW BK-IN DELAY».

FULL: трансивер работает в режиме полного дуплекса (QSK).

062 CW BK-IN DELAY

Функция: регулировка задержки манипуляции (времени восстановления режима приема) в режиме CW.

Допустимые значения: 30 ~ 3000 мсек. (10 мсек./на шаг)

Значение по умолчанию: 200 мсек.

063 CW WAVE SHAPE

Функция: установка крутизны формы CW несущей (крутизны/среза фронтов).

Допустимые значения: 1/2/4/6 мсек.

Значение по умолчанию: 4 мсек.

064 CW FREQ DISPLAY

Функция: установка формата дисплея частоты для режима CW.

Допустимые значения: DIRECT FREQ/ PITCH OFFSET

Значение по умолчанию: PITCH OFFSET

DIRECT FREQ: отображает частоту несущей приемника без добавленной расстройки. При переключении между собой режимов излучения SSB и CW частота на дисплее остается неизменной.

PITCH OFFSET: на дисплее частоты добавляется значение расстройки гетеродина.

065 PC KEYING

Функция: включение/выключение манипуляции CW с USB разъема на задней панели в режиме CW.

Допустимые значения: OFF/DTR/RTS

Значение по умолчанию: OFF

066 QSK

Функция: установка временной задержки между временем нажатия тангенты PTT и передачей несущей в режиме QSK при работе встроенным электронным ключом.

Допустимые значения: 15/20/25/30 мсек.

Значение по умолчанию: 15 мсек.

Группа MODE-DAT

067 DATA MODE

Функция: установка режима излучения в режиме DATA.

Допустимые значения: PSK/OTHER

Значение по умолчанию: PSK

068 PSK TONE

Функция: установка частоты тона PSK.

Допустимые значения: 1000/1500/2000 Гц

Значение по умолчанию: 1000 Гц

069 OTHER DISP (SSB)

Функция: установка расстройки частоты в режиме Packet на дисплее.

Допустимые значения: -3000 ~ 0 ~ +3000 Гц (10 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 0 Гц

070 OTHER SHIFT (SSB)

Функция: установка места расположения несущей при работе SSB в режиме Packet.

Допустимые значения: -3000 ~ 0 ~ +3000 Гц (10 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 1000 Гц (типовая центральная частота для режима PSK31, и др.)

071 DATA LCUT FREQ

Функция: установка частоты среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме DATA.

Допустимые значения: OFF/100 ~ 1000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 300

072 DATA LCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме DATA.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 18dB/oct

073 DATA HCUT FREQ

Функция: установка частоты среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме DATA.

Допустимые значения: OFF/700 ~ 4000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 300

074 DATA HCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме DATA.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 18dB/oct

075 DATA IN SELECT

Функция: установка входа, по которому поступают данные для передачи в режиме DATA.

Допустимые значения: DATA/USB

Значение по умолчанию: DATA

DATA: в режиме **DATA** данные для передачи поступают по цепи **DATA IN** (контакт 1) разъема **PACKET** на задней панели.

USB: в режиме **DATA** данные для передачи поступают от разъема **USB** на задней панели.

076 DATA MIC GAIN

Функция: установка уровня входного сигнала, поступающего от TNC на модулятор AFSK.

Допустимые значения: MCVR/0 ~ 100

Значение по умолчанию: MCVR

Если функция установлена в значение MCVR, можно регулировать усиление микрофона регулятором **[MIC/SPEED]** на передней панели.

077 DATA OUT LEVEL

Функция: установка уровня выходного сигнала AFSK (контакт 5) разъема **RTTY/PKT**.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

078 DATA VOX GAIN

Функция: регулировка усиления «VOX» в режиме DATA.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

079 DATA VOX DELEY

Функция: регулировка задержки «VOX» (времени восстановления режима приема) в режиме DATA.

Допустимые значения: 30 ~ 3000 мсек. (10 мсек./на шаг)

Значение по умолчанию: 300 мсек.

Группа MODE-FM**080 FM LCUT FREQ**

Функция: установка частоты среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме FM.

Допустимые значения: OFF/100~1000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 250

081 FM LCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме FM.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 18dB/oct

082 FM HCUT FREQ

Функция: установка частоты среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме FM.

Допустимые значения: OFF/700 ~ 4000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: OFF

083 DATA HCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме FM.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 6dB/oct

084 FM MIC GAIN

Функция: установка усиления микрофона в режиме FM.

Допустимые значения: MCVR/0 ~ 100

Значение по умолчанию: MCVR

Когда данная функция меню установлена в значение MCVR, можно регулировать усиление микрофона регулятором **[MIC/SPEED]** на передней панели.

085 FM MIC SEL

Функция: выбор микрофона для работы в режиме FM.

Допустимые значения: FRONT / DATA / USB

Значение по умолчанию: FRONT

FRONT: устанавливает микрофон, подключенный к разъему **MIC** на передней панели, для работы в режиме FM.

DATA: устанавливает микрофон, подключенный к контакту 1 разъема **PACKET**, для работы в режиме FM.

086 RPT SHIFT (28MHz)

Функция: установка величины частотного сдвига репитера в диапазоне 28 МГц.

Допустимые значения: 0 ~ 1000 кГц (50 кГц/на шаг)

Значение по умолчанию: 100 кГц

087 RPT SHIFT (50MHz)

Функция: установка величины частотного сдвига репитера в диапазоне 50 МГц.

Допустимые значения: 0 ~ 4000 кГц (10 кГц/на шаг)

Значение по умолчанию: 1000 кГц

088 TONE FREQ

Функция: установка необходимого тона CTCSS. Имеется возможность установки 50 стандартных тонов CTCSS (см. таблицу тональных сигналов CTCSS на стр. 91).

Допустимые значения: 67.0 ~ 254.1 Гц

Значение по умолчанию: 67.0 Гц

Группа MODE-RTTY

089 RTTY LCUT FREQ

Функция: установка частоты среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме RTTY.

Допустимые значения: OFF/100 ~ 1000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 300

090 RTTY LCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме RTTY.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 18dB/oct

091 RTTY HCUR FREQ

Функция: установка частоты среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме RTTY.

Допустимые значения: OFF/700 ~ 4000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 3000

092 RTTY HCUR SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме RTTY.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 18dB/oct

093 RTTY SHIFT PORT

Функция: установка используемого RTTY порта.

Допустимые значения: REAR / USB

Значение по умолчанию: REAR

094 POLARITY-R

Функция: установка стандартной или обратной полярности чередования нажатия/паузы для приема в режиме RTTY.

Допустимые значения: NOR/REV

Значение по умолчанию: NOR

095 POLARITY-T

Функция: установка стандартной или обратной полярности чередования нажатия/паузы для передачи в режиме RTTY.

Допустимые значения: NOR/REV

Значение по умолчанию: NOR

096 RTTY OUT LEVEL

Функция: установка уровня выходного сигнала RTTY (AFSK) на выходном порте (контакт 5) разъема RTTY/PKT.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

097 RTTY SHIFT

Функция: установка частоты сдвига в режиме RTTY (AFSK).

Допустимые значения: 170/200/425/850 Гц

Значение по умолчанию: 170 Гц

098 RTTY MARK FREQ

Функция: установка тона нажатия в режиме RTTY.

Допустимые значения: 1275/2125 Гц

Значение по умолчанию: 2125 Гц

Группа MODE-SSB

099 SSB LCUT FREQ

Функция: установка частоты среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме SSB.

Допустимые значения: OFF/100 ~ 1000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 200

100 SSB LCUT SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза нижней границы приемного аудио фильтра в режиме SSB.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 6dB/oct

101 SSB HCUR FREQ

Функция: установка частоты среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме SSB.

Допустимые значения: OFF/700 ~ 4000 Гц (50 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 2800

102 SSB HCUR SLOPE

Функция: установка наклонной характеристики среза верхней границы приемного аудио фильтра в режиме SSB.

Допустимые значения: 6dB/oct / 18dB/oct

Значение по умолчанию: 6dB/oct

103 SSB MIC SEL

Функция: установка микрофона для работы в режиме SSB.

Допустимые значения: FRONT / DATA / USB

Значение по умолчанию: FRONT

FRONT: устанавливает микрофон, подключенный к разъему MIC на передней панели, для работы в режиме SSB.

DATA: устанавливает микрофон, подключенный к контакту 1 разъема PACKET, для работы в режиме SSB.

USB: устанавливает микрофон, подключенный к разъему USB, для работы в режиме SSB.

104 SSB TX BPF

Функция: установка полосы аудио сигнала DSP модулятора в режиме SSB.

Допустимые значения: 50-3000/100-2900/200-2800/300-2700/400-2600

Значение по умолчанию: 300 ~ 2700 (Hz)

105 LSB RX CARRIER

Функция: установка точки несущей приемника в режиме LSB.

Допустимые значения: -200 Гц ~ 0 ~ +200 Гц (с шагом 10 Гц)

Значение по умолчанию: 0

106 USB RX CARRIER

Функция: установка точки несущей приемника в режиме

Допустимые значения: -200 Гц ~ 0 ~ +200 Гц (с шагом 10 Гц)

Значение по умолчанию: 0

Группа RX DSP

107 APF WIDTH

Функция: Установка ширины полосы пропускания аудио пикового фильтра.

Допустимые значения: NARROW/MEDIUM/WIDE

Значение по умолчанию: MEDIUM

108 CONTOUR LEVEL

Функция: регулировка усиления фильтра Contour.

Допустимые значения: -40 ~ 0 ~ 20 dB

Значение по умолчанию: -15

109 CONTOUR SHIFT

Функция: регулировка добротности фильтра CONTOUR.

Допустимые значения: 1 ~ 11

Значение по умолчанию: 10

110 DNR LEVEL

Функция: установка характеристики схемы цифрового ограничения помех DNR.

Допустимые значения: 1 ~ 15

Значение по умолчанию: 3

111 IF NOTCH WIDTH

Функция: установка ширины полосы DSP NOTCH фильтра.

Допустимые значения: NARROW / WIDE

Значение по умолчанию: WIDE

112 HF CW SHAPE

Функция: установка характеристик DSP фильтра в полосе пропускания в режиме CW на KB диапазонах.

Допустимые значения: SOFT / SHARP

Значение по умолчанию: SOFT

SOFT: первостепенное значение уделяется значению фазы коэффициента фильтрации.

SHARP: первостепенное значение уделяется значению амплитуды коэффициента фильтрации.

113 HF CW SLOPE

Функция: установка коэффициента прямоуглольности DSP фильтра в режиме CW на KB диапазонах.

Допустимые значения: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Значение по умолчанию: MEDIUM

114 6M CW SHAPE

Функция: установка характеристик DSP фильтра в полосе пропускания в режиме CW на диапазоне 50 МГц.

Допустимые значения: SOFT / SHARP

Значение по умолчанию: SOFT

SOFT: первостепенное значение уделяется значению фазы коэффициента фильтрации.

SHARP: первостепенное значение уделяется значению амплитуды коэффициента фильтрации.

115 6M CW SLOPE

Функция: установка коэффициента прямоуглольности DSP фильтра в режиме CW на диапазоне 50 МГц.

Допустимые значения: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Значение по умолчанию: MEDIUM

116 HF PSK SHAPE

Функция: установка характеристик DSP фильтра в полосе пропускания в режиме PSK на KB диапазонах.

Допустимые значения: SOFT / SHARP

Значение по умолчанию: SHARP

SOFT: первостепенное значение уделяется значению фазы коэффициента фильтрации.

SHARP: первостепенное значение уделяется значению амплитуды коэффициента фильтрации.

117 HF PSK SLOPE

Функция: установка коэффициента прямоуглольности DSP фильтра в режиме PSK на KB диапазонах.

Допустимые значения: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Значение по умолчанию: MEDIUM

118 HF FSK SHAPE

Функция: установка характеристик DSP фильтра в полосе пропускания в режиме FSK на KB диапазонах.

Допустимые значения: SOFT / SHARP

Значение по умолчанию: SHARP

SOFT: первостепенное значение уделяется значению фазы коэффициента фильтрации.

SHARP: первостепенное значение уделяется значению амплитуды коэффициента фильтрации.

119 HF FSK SLOPE

Функция: установка коэффициента прямоуглольности DSP фильтра в режиме PSK на KB диапазонах.

Допустимые значения: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Значение по умолчанию: MEDIUM

120 HF SSB SHAPE

Функция: установка характеристик DSP фильтра в полосе пропускания в режиме SSB на KB диапазонах.

Допустимые значения: SOFT / SHARP

Значение по умолчанию: SHARP

SOFT: первостепенное значение уделяется значению фазы коэффициента фильтрации.

SHARP: первостепенное значение уделяется значению амплитуды коэффициента фильтрации.

121 HF SSB SLOPE

Функция: установка коэффициента прямоугольности DSP фильтра в режиме SSB на KB диапазонах.

Допустимые значения: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Значение по умолчанию: MEDIUM

122 6M SSB SHAPE

Функция: установка характеристик DSP фильтра в полосе пропускания в режиме SSB на диапазоне 50 МГц.

Допустимые значения: SOFT / SHARP

Значение по умолчанию: SOFT

SOFT: первостепенное значение уделяется значению фазы коэффициента фильтрации.

SHARP: первостепенное значение уделяется значению амплитуды коэффициента фильтрации.

123 6M SSB SLOPE

Функция: установка коэффициента прямоугольности DSP фильтра в режиме SSB на диапазоне 50 МГц.

Допустимые значения: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Значение по умолчанию: MEDIUM

Группа SCOPE

124 SCOPE MODE

Функция: установка режима работы панорамного индикатора (режим CENTER или FIX).

Допустимые значения: CENTER / FIX

Значение по умолчанию: CENTER

125 SCOPE SPEED

Функция: установка скорости развертки панорамного индикатора.

Допустимые значения: FAST / SLOW

Значение по умолчанию: FAST

126 SCOPE AUTO TIME

Функция: установка пускового цикла функции автоматической работы панорамного индикатора.

Допустимые значения: OFF / 3 / 5 / 10 сек.

Значение по умолчанию: OFF

127 START DIAL SPEED

Функция: установка значений пусковой скорости настройки функции автоматической работы панорамного индикатора.

Допустимые значения: 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8 / 16 кГц/сек.

Значение по умолчанию: 8 кГц/сек.

128 CENTER SPAN FREQ

Функция: установка необходимой частоты участка обзора панорамного индикатора в режиме CENTER.

Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц

Значение по умолчанию: 100 кГц

129 FIX 1.8MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 160 м.

Допустимые значения: 1800 ~ 1999 кГц (с шагом 1 кГц)

Значение по умолчанию: 1800 кГц

130 FIX 1.8MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 160 м.

Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц

Значение по умолчанию: 200 кГц

131 FIX 3.5MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 80 м.

Допустимые значения: 3500 ~ 3999 кГц (с шагом 1 кГц)

Значение по умолчанию: 3500 кГц

132 FIX 3.5MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 80 м.
Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц
Значение по умолчанию: 500 кГц

133 FIX 5.0MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 60 м.
Допустимые значения: 5250 ~ 5499 кГц (с шагом 1 кГц)
Значение по умолчанию: 5250 кГц

134 FIX 5.0MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 60 м.
Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц
Значение по умолчанию: 200 кГц

135 FIX 7.0MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 40 м.
Допустимые значения: 7000 ~ 7299 кГц (с шагом 1 кГц)
Значение по умолчанию: 7000 кГц

136 FIX 7.0MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 40 м.
Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц
Значение по умолчанию: 500 кГц

137 FIX 10MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 30 м.
Допустимые значения: 10100 ~ 10149 кГц (с шагом 1 кГц)
Значение по умолчанию: 10100 кГц

138 FIX 10MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 30 м.
Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц
Значение по умолчанию: 50 кГц

139 FIX 14MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 20 м.
Допустимые значения: 14000 ~ 14349 кГц (с шагом 1 кГц)
Значение по умолчанию: 14000 кГц

140 FIX 14MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 20 м.
Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц
Значение по умолчанию: 500 кГц

141 FIX 18MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 17 м.
Допустимые значения: 18000 ~ 18199 кГц (с шагом 1 кГц)
Значение по умолчанию: 18068 кГц

142 FIX 18MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 17 м.
Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц
Значение по умолчанию: 100 кГц

143 FIX 21MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 15 м.
Допустимые значения: 21000 ~ 21449 кГц (с шагом 1 кГц)
Значение по умолчанию: 21000 кГц

144 FIX 21MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 15 м.
Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц
Значение по умолчанию: 500 кГц

145 FIX 24MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 12 м.
Допустимые значения: 24800 - 24989 кГц (с шагом 1 кГц)
Значение по умолчанию: 24890 кГц

146 FIX 24MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 12 м.
Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц
Значение по умолчанию: 100 кГц

147 FIX 28MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 10 м.
Допустимые значения: 28000 ~ 29699 кГц (с шагом 1 кГц)
Значение по умолчанию: 28000 кГц

148 FIX 28MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 10 м.

Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц

Значение по умолчанию: 1000 кГц

149 FIX 50MHz

Функция: установка начальной частоты сканирования панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 6 м.

Допустимые значения: 50000 ~ 53999 кГц (с шагом 1 кГц)

Значение по умолчанию: 50000 кГц

150 FIX 50MHz SPAN

Функция: установка необходимого значения развертки панорамного индикатора в режиме FIX при работе на радиолюбительском диапазоне 6 м.

Допустимые значения: 20/50/100/200/500/1000 кГц

Значение по умолчанию: 1000 кГц

Группа TUNING

151 CW DIAL STEP

Функция: установка скорости настройки основной ручки настройки и регулятора [CLAR/VFO-B] в режиме CW.

Допустимые значения: 1/5/10 Гц

Значение по умолчанию: 10 Гц

152 DATA DIAL STEP

Функция: установка скорости настройки основной ручки настройки и регулятора [CLAR/VFO-B] в режиме DATA.

Допустимые значения: 1/5/10 Гц

Значение по умолчанию: 10 Гц

153 AM/FM DIAL STEP

Функция: установка скорости настройки основной ручки настройки и регулятора [CLAR/VFO-B] в режиме AM и FM.

Допустимые значения: 10/100 Гц

Значение по умолчанию: 100 Гц

154 RTTY DIAL STEP

Функция: установка скорости настройки основной ручки настройки и регулятора [CLAR/VFO-B] в режиме RTTY.

Допустимые значения: 1/5/10 Гц

Значение по умолчанию: 5 Гц

155 SSB DIAL STEP

Функция: установка скорости настройки основной ручки настройки и регулятора [CLAR/VFO-B] в режиме SSB.

Допустимые значения: 1/5/10 Гц

Значение по умолчанию: 10 Гц

156 AM CH STEP

Функция: установка шага настройки клавишами микрофона [UP]/[DWN] в режиме AM.

Допустимые значения: 2,5/5/9/10/12,5 кГц

Значение по умолчанию: 5 кГц

157 FM CH STEP

Функция: установка шага настройки клавишами микрофона [UP]/[DWN] в режиме FM.

Допустимые значения: 5/6,25/10/12,5/20/25 кГц

Значение по умолчанию: 5 кГц

158 1MHz/100кГц SELECT

Функция: установка шага настройки регулятора [CLAR/VFO-B] при нажатой клавише [MHz/uT].

Допустимые значения: 1 МГц/100кГц

Значение по умолчанию: 1 МГц

Группа TX AUDIO

159 PRMTRC EQ1 FROE

Функция: установка центральной частоты участка низких частот параметрического эквалайзера микрофона.

Допустимые значения: 100 ~ 700 Гц (100 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 200

Можно регулировать усиление и добротность эквалайзера на данной установленной аудио частоте с помощью функций меню «160 PRMTRC EQ1 LEVEL» и «161 PRMTRC EQ1 BWTH».

160 PRMTRC EQ1 LEVEL

Функция: установка усиления параметрического эквалайзера микрофона в участке низких частот.

Допустимые значения: -20 ~ 0 ~ +10

Значение по умолчанию: 0

161 PRMTRC EQ1 BWTH

Функция: установка добротности параметрического эквалайзера микрофона в участке низких частот.

Допустимые значения: 1 ~ 10

Значение по умолчанию: 1

162 PRMTRC EQ2 FROE

Функция: установка центральной частоты участка средних частот параметрического эквалайзера микрофона.

Допустимые значения: 700 ~ 1500 Гц (100 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 800

Можно регулировать усиление и добротность эквалайзера на данной установленной аудио частоте с помощью функций меню «163 PRMTRC EQ2 LEVEL» и «164 PRMTRC EQ2 BWTH».

163 PRMTRC EQ2 LEVEL

Функция: установка усиления параметрического эквалайзера микрофона в участке средних частот.

Допустимые значения: -20 ~ 0 ~ +10

Значение по умолчанию: 0

164 PRMTRC EQ2 BWTH

Функция: установка добротности параметрического эквалайзера микрофона в участке средних частот.

Допустимые значения: 1 ~ 10

Значение по умолчанию: 1

165 PRMTRC EQ3 FROE

Функция: установка центральной частоты участка высоких частот параметрического эквалайзера микрофона.

Допустимые значения: 1500 ~ 3200 Гц (100 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 2100

Можно регулировать усиление и добротность эквалайзера на данной установленной аудио частоте с помощью функций меню «166 PRMTRC EQ3 LEVEL» и «167 PRMTRC EQ3 BWTH».

166 PRMTRC EQ3 LEVEL

Функция: установка усиления параметрического эквалайзера микрофона в участке высоких частот.

Допустимые значения: -20 ~ 0 ~ +10

Значение по умолчанию: +5

167 PRMTRC EQ3 BWTH

Функция: установка усиления параметрического эквалайзера микрофона в участке высоких частот.

Допустимые значения: 1 ~ 10

Значение по умолчанию: 10

168 P-PRMTRC EQ1 FROE

Функция: установка центральной частоты участка низких частот параметрического эквалайзера микрофона при использовании речевого процессора.

Допустимые значения: 100 ~ 700 Гц (100 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 200

Можно регулировать усиление и добротность эквалайзера на данной установленной аудио частоте с помощью функций меню «169 P-PRMTRC EQ1 LEVEL» и «170 P-PRMTRC EQ1 BWTH».

169 P-PRMTRC EQ1 LEVEL

Функция: установка усиления параметрического эквалайзера микрофона в участке низких частот.

Допустимые значения: -20 ~ 0 ~ +10

Значение по умолчанию: -3

170 P-PRMTRC EQ1 BWTH

Функция: установка добротности параметрического эквалайзера микрофона в участке низких частот.

Допустимые значения: 1 ~ 10

Значение по умолчанию: 2

171 P-PRMTRC EQ2 FROE

Функция: установка центральной частоты участка средних частот параметрического эквалайзера микрофона при использовании речевого процессора.

Допустимые значения: 100 ~ 1500 Гц (100 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 800

Можно регулировать усиление и добротность эквалайзера на данной установленной аудио частоте с помощью функций меню «172 P-PRMTRC EQ2 LEVEL» и «173 P-PRMTRC EQ2 BWTH».

172 P-PRMTRC EQ2 LEVEL

Функция: установка усиления параметрического эквалайзера микрофона в участке средних частот.

Допустимые значения: -20 ~ 0 ~ +10

Значение по умолчанию: 0

173 P-PRMTRC EQ2 BWTH

Функция: установка усиления параметрического эквалайзера микрофона в участке средних частот.

Допустимые значения: 1 ~ 10

Значение по умолчанию: 1

174 P-PRMTRC EQ3 FROE

Функция: установка центральной частоты участка низких частот параметрического эквалайзера микрофона при использовании речевого процессора.

Допустимые значения: 1500 ~ 3200 Гц (100 Гц/на шаг)

Значение по умолчанию: 2100

Можно регулировать усиление и добротность эквалайзера на данной установленной аудио частоте с помощью функций меню «175 P-PRMTRC EQ3 LEVEL» и «176 P-PRMTRC EQ3 BWTH».

175 P-PRMTRC EQ3 LEVEL

Функция: установка усиления параметрического эквалайзера микрофона в участке низких частот.

Допустимые значения: -20 ~ 0 ~ +10

Значение по умолчанию: +5

176 P-PRMTRC EQ3 BWTH

Функция: установка усиления параметрического эквалайзера микрофона в участке низких частот.

Допустимые значения: 1 ~ 10

Значение по умолчанию: 1

Группа TX GNRL

177 TX MAX POWER

Функция: установка уровня выходной мощности трансивера.

Допустимые значения: 5 ~ 100

Значение по умолчанию: 100

178 EXT AMP TUNING PWR

Функция: установка предельного уровня мощности раскачки входной цепи внешнего усилителя мощности во время настройки (при использовании функции дистанционного управления усилителем).

Допустимые значения: 10/20/50/100

Значение по умолчанию: 100

179 TUNER SELECT

Функция: включение/выключение опционального антенного тюнера FC-40.

Допустимые значения: INTERNAL/EXTERNAL

Значение по умолчанию: INTERNAL

INTERNAL: клавишей [TUNE] включается встроенный антенный тюнер.

EXTERNAL: клавишей [TUNE] включается опциональный антенный тюнер FC-40.

180 VOX SELECT

Функция: установка источника входного аудио сигнала для активации цепи передачи в режиме VOX.

Допустимые значения: MIC/DATA

Значение по умолчанию: MIC

MIC: функция VOX активируется от аудио сигнала на входе микрофона.

DATA: функция VOX активируется цифровым аудио сигналом на входном порте (контакт 1) разъема RTTY/PKT.

181 VOX GAIN

Функция: установка уровня усиления цепи «VOX» в режимах SSB/AM/FM.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

182 VOX DELEY

Функция: установка времени задержки срабатывания цепи VOX (времени переключения на прием) в режимах SSB/AM/FM.

Допустимые значения: 30 ~ 3000 мсек. (10 мсек/на шаг)

Значение по умолчанию: 500 мсек.

183 ANTI VOX GAIN

Функция: установка уровня сигнала переключения цепи Anti-VOX; данный сигнал представляет собой аудио сигнал обратной связи от приемника, подающийся на вход микрофона, который предотвращает включение цепи передачи (по микрофонному входу) при работе в режиме VOX.

Допустимые значения: 0 ~ 100

Значение по умолчанию: 50

184 EMERGENCY FREQ TX

Функция: включение режима передачи и приема на частоте бедствия штата Аляска 5167,5 кГц.

Допустимые значения: ENABLE/DISABLE

Значение по умолчанию: DISABLE

Если функция установлена в значение ENABLE, частота 5167,5 кГц доступна для работы. Частота бедствия штата Аляска занесена в один из каналов памяти P-1 и 01 (или 1-01).

Важное замечание: Использование данной частоты разрешено только станциям, работающим на/либо вблизи территории штата Аляска, и только для аварийного радиообмена (и никогда для обычного радиообмена). Подробнее читать §97.401(с) Правил FCC.

Группа AF SCOPE

185 FFT DISPLAY MODE

Функция: установка режима работы аудио панорамного индикатора.

Допустимые значения: SPECTRUM/WATER FALL

Значение по умолчанию: SPECTRUM

SPECTRUM: панорамный индикатор отображает аудио сигнал на спектральном дисплее Spectrum.

WATER FALL: панорамный индикатор отображает аудио сигнал на дисплее «водопад» (Water Fall).

186 FFT ATT

Функция: установка уровня аттенюатора панорамного индикатора.

Допустимые значения: 0/10/20 dB

Значение по умолчанию: 10 dB

Группа DECODE CW

187 CW DECODE BW

Функция: установка ширины полосы функции автоматической подстройки частоты AFC цепи декодирования CW сигналов.

Допустимые значения: 25/50/100/250 Гц

Значение по умолчанию: 100 Гц

188 RX USOS

Функция: включение/выключение USOS функции приемника.

Допустимые значения: ENABLE/DISABLE

Значение по умолчанию: ENABLE

(USOS – Unshift On Space – функция переключения в буквенный регистр при приеме пробела или символа перевода строки – прим. переводчика.)

189 TX USOS

Функция: включение/выключение USOS функции передатчика.

Допустимые значения: ENABLE/DISABLE

Значение по умолчанию: ENABLE

190 RX NEW LINE CODE

Функция: установка командного кода возврата каретки при приеме в режиме RTTY.

Допустимые значения: CR, LF, CR+LF / CR+LF

Значение по умолчанию: CR, LF, CR+LF

191 TX AUTO CR+LF

Функция: включение/выключение кода возврата каретки (CR+LF) при передаче в режиме RTTY.

Допустимые значения: ENABLE/DISABLE

Значение по умолчанию: ENABLE

192 TX DIDDLE

Функция: установка командного кода, при котором в режиме передачи не передается ни одного символа.

Допустимые значения: OFF/BLANK/LTRS

Значение по умолчанию: BLANK

193 BAUDOT CODE

Функция: установка кода Бодо, используемого при работе в режиме RTTY.

Допустимые значения: CCITT/US

Значение по умолчанию: US

194 PSK MODE

Функция: установка подрежима при работе в режиме PSK.

Допустимые значения: BPSK/QPSK

Значение по умолчанию: BPSK

195 DECODE AFC RANGE

Функция: установка рабочего участка (или полосы пропускания) функции автоматической подстройки частоты AFC.

Допустимые значения: 8/15/30

Значение по умолчанию: 15

196 QPSK POLARITY REV

Функция: установка стандартного или обратного сдвига фазы в режиме QPKS.

Допустимые значения: RX-N, TX-N / RX-R, TX-N /

RX-N, TX-R / RX-R, TX-R

Значение по умолчанию: RX-N, TX-N

Узкий CW фильтр (XF-127CN)

1. Установить клавишу **[POWER]** трансивера **FTDX3000** в положение «OFF», и выключить внешний блок питания.
2. Отключить все кабели от трансивера **FTDX3000**.
3. Согласно рисунку 1 открутить все 18 винтов, крепящих нижнюю крышку, и снять ее.
4. По рисунку 2 определить место установка фильтра **XF-127CN**.
5. Установить и нажать на фильтр **XF-127CN** в отверстия, предназначенные для его установки.
6. Установить на место нижнюю крышку и 18 винтов крепления.
7. Установка фильтра завершена.
8. Подключить все кабели к трансиверу **FTDX3000**.

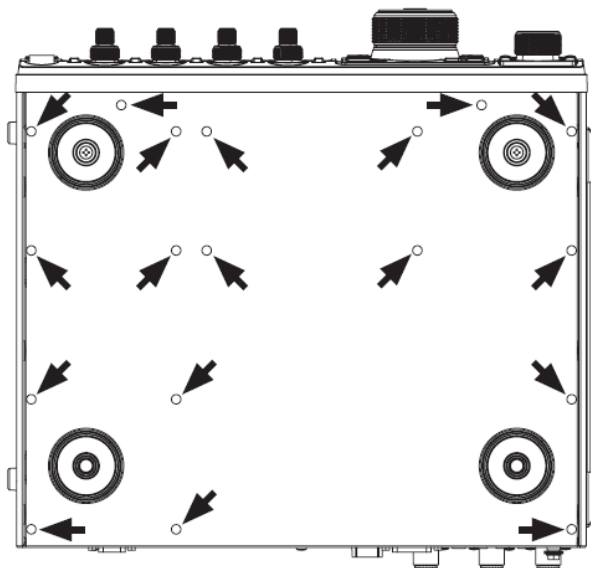


Рисунок 1

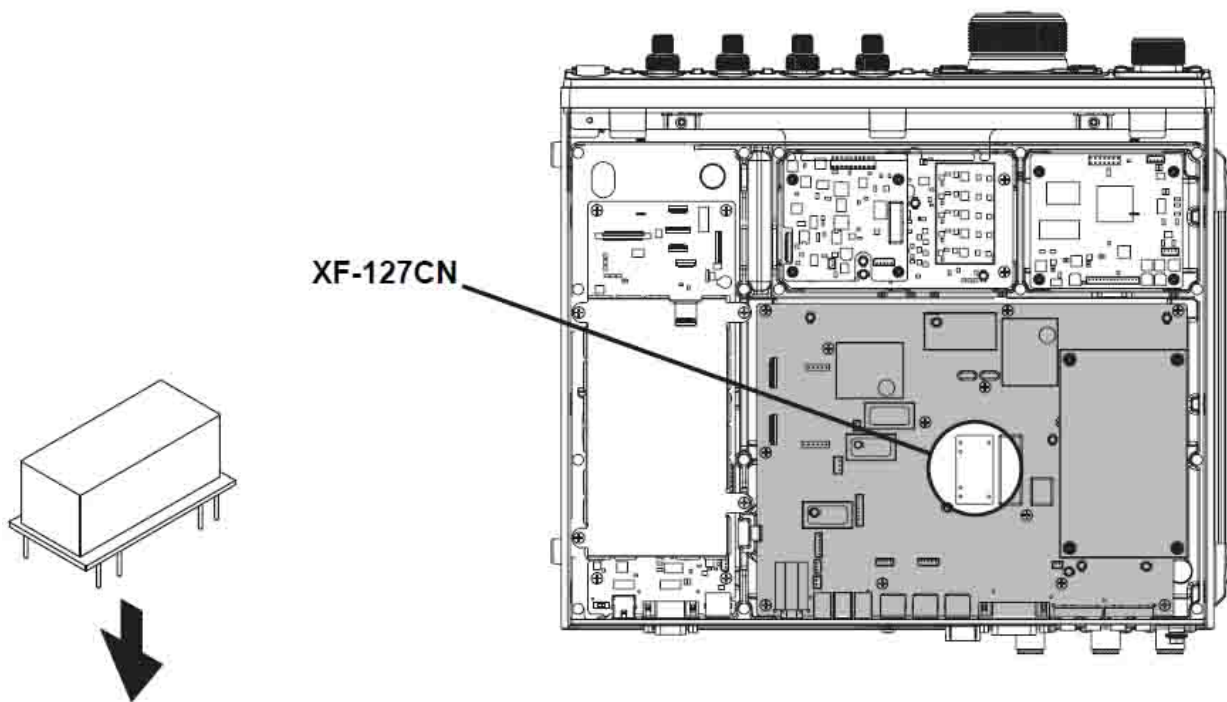


Рисунок 2

Модуль памяти голосовых сообщений (DVS -6)

1. Установить клавишу **[POWER]** трансивера **FTDX3000** в положение «OFF», и выключить внешний блок питания.
2. Отключить все кабели от трансивера **FTDX3000**.
3. Согласно рисунку 1 снять все 18 винтов, крепящих нижнюю крышку и снять ее.
4. По рисунку 2 определить место установка фильтра **DVS-6**.
5. Установить **DVS-6** в отверстия, предназначенные для установки фильтра. Мягко нажимать на модуль, пока он не разместится прочно в своих гнездах.
6. Установить на место нижнюю крышку и 18 винтов крепления.
7. Установка фильтра завершена.
8. Подключить антенну и источник питания к трансиверу **FTDX3000**.

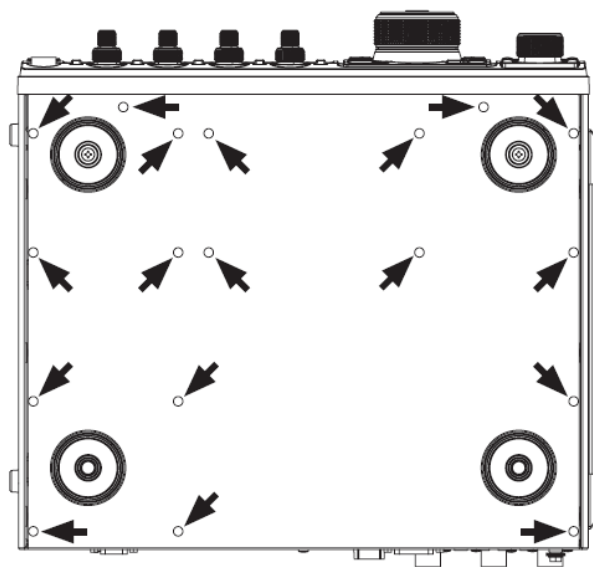


Рисунок 1

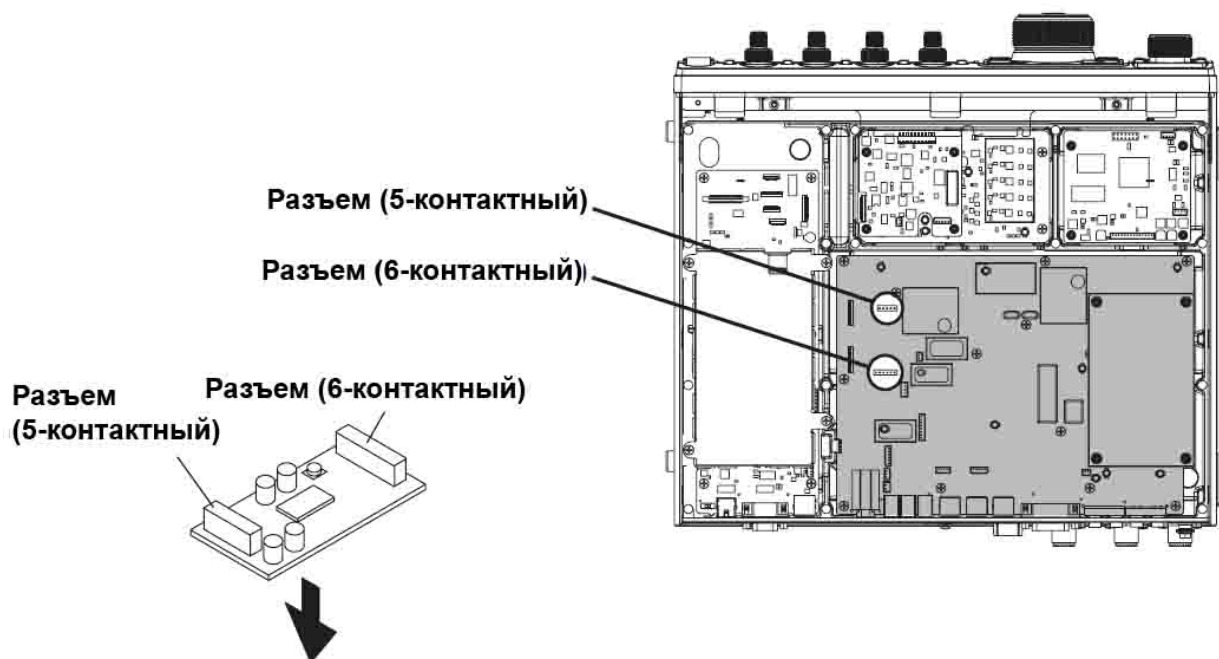


Рисунок 2

Внешний автоматический антенный тюнер FC-40

(для проволочных антенн)

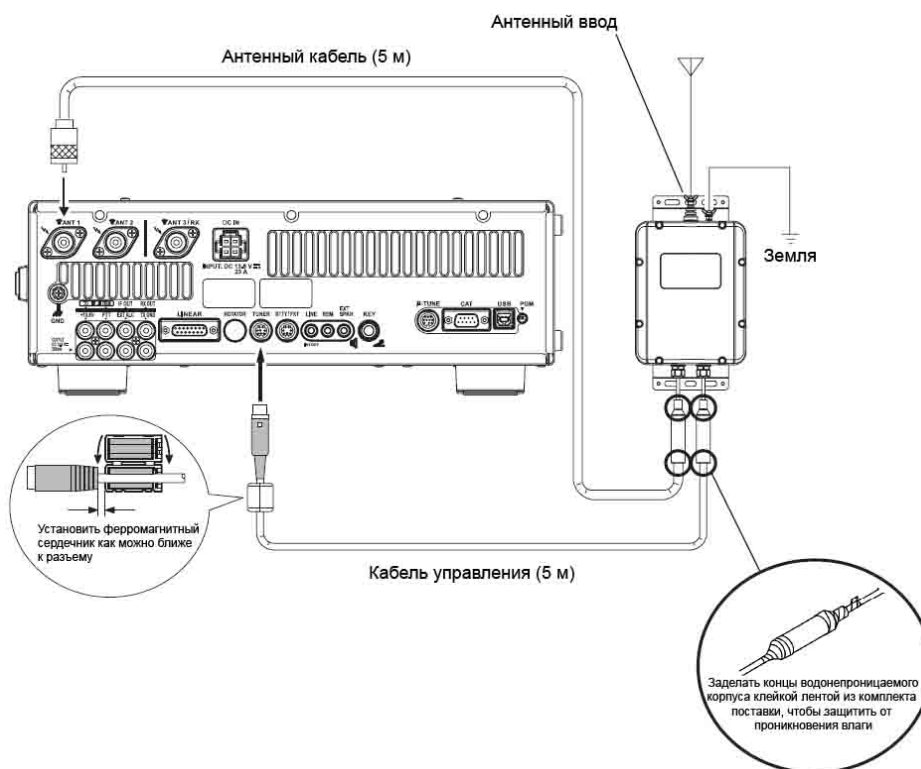
Тюнер **FC-40** использует внутренние цепи управления трансивера, которые позволяют оператору управлять и наблюдать за автоматической работой **FC-40**, установленного вблизи точки подключения антенны. В **FC-40** использованы специально подобранные, термически стабильные компоненты, он выполнен в водонепроницаемом корпусе, с большой надежностью защищающем изделие от воздействия суровых погодных условий.

Тщательно подобранная комбинация из полупроводниковых переключающих компонентов и высокоскоростных реле позволяют тюнеру **FC-40** согласовывать КСВ широкого спектра антенн до значения 2:1 на любой частоте любительского диапазона (160-6 метров) обычно менее чем за 8 секунд. Мощность передатчика, необходимая для согласования, может быть от 4 до 60 Вт, а параметры согласования автоматически сохраняются в памяти для немедленного вызова при работе на той же частоте в дальнейшем.

Более подробно следует читать в руководстве по эксплуатации **FC-40**.

Подключение к трансиверу FTDX3000

После установки тюнера **FC-40** следует подключить кабели от **FC-40** к разъемам **ANT** и **TUNER** на задней панели трансивера **FTDX3000**.



Примечание

Если **FC-40** подключен к трансиверу **FTDX3000**, цепь TX GND (контакт 2) разъема **TUNER** и разъема **LINEAR** (контакт 2) являются общей цепью.

Поэтому максимальное напряжение на контакте TX GND (контакт 2) разъема **LINEAR** не должно превышать +5 В.

Внешний автоматический антенный тюнер FC-40

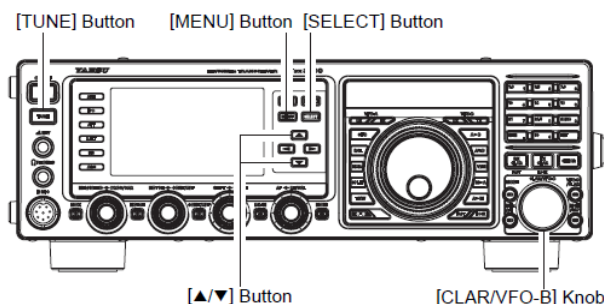
(для проволочных антенн)

Конфигурация трансивера FTDX3000

Опциональный автоматический антенный тюнер **FC-40** обеспечивает автоматическую настройку волнового сопротивления коаксиальной линии до номинального значения 50 Ом в разьеме **ANT** трансивера **FTDX3000**.

Перед началом работы следует сконфигурировать микропроцессор трансивера **FTDX3000** для работы с тюнером **FC-40**. Это производится с помощью меню:

1. Нажать клавишу **[MENU]** и войти в режим меню.
2. Вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и вызвать функцию меню «179 TUNER SELECT».
3. Нажать клавишу **[SELECT]**, вращать регулятор **[CLAR/VFO-B]** (или нажимать клавиши **▲/▼**) и установить значение «EXTERNAL».
4. Нажать клавишу **[SELECT]**.
5. Нажать клавишу **[MENU]**, чтобы сохранить новую установку и вернуться в обычный режим работы.



Эксплуатация

1. Кратковременно нажать клавишу **[TUNE]** для включения автоматического антенного тюнера.
2. На TFT дисплее появится иконка «TUNER».
3. Нажать и удерживать клавишу **[TUNE]** в течение одной секунды, чтобы начать настройку. Включится передатчик, и иконка «TUNER» будет мигать в процессе настройки.
4. Настройка прекратится автоматически, когда будет достигнуто низкое значение KСВ. Чтобы отменить настройку в процессе автоматической настройки, можно нажать и удерживать клавишу **[TUNE]** в течение одной секунды.
5. Для отключения автоматического антенного тюнера следует вновь кратковременно нажать клавишу **[TUNE]**.

Замечания:

- ☐ Следует подключить надежное заземление к терминалу **GND** тюнера **FC-40**.
- ☐ Во время настройки непрерывно передается сигнал несущей. Перед началом настройки необходимо прослушать частоту. Следует убедиться в том, что настройка не мешает другим станциям, работающим на этой частоте.
- ☐ Звуки переключений реле – обычное явление при настройке.
- ☐ Если с помощью тюнера **FC-40** невозможно согласовать KСВ до значения, лучшего 2:1, и иконка «TUNER» продолжает мигать, микропроцессор не сохранит параметры настройки на данной частоте, так как тюнер **FC-40** «считает», что вам понадобится настроить или отремонтировать антенную систему, чтобы устранить высокое значение KСВ.

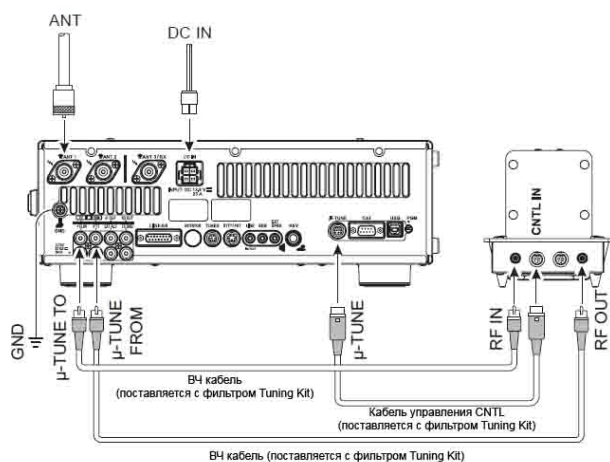
Комплект фильтров μ -резонансной настройки

Фильтры μ -резонансной настройки обеспечивают сверхвысокую избирательность входных цепей трансивера. Очень высокая добротность обеспечивается за счет узкой полосы. Выпускаются три комплекта фильтров μ -резонансной настройки. Комплект MTU-160 предназначен для работы на диапазоне 1,8 МГц. Комплект MTU-80/40 предназначен для работы на диапазонах 3,5 и 7 МГц. Комплект MTU-30/20 предназначен для работы на диапазонах 10,1 и 14 МГц.

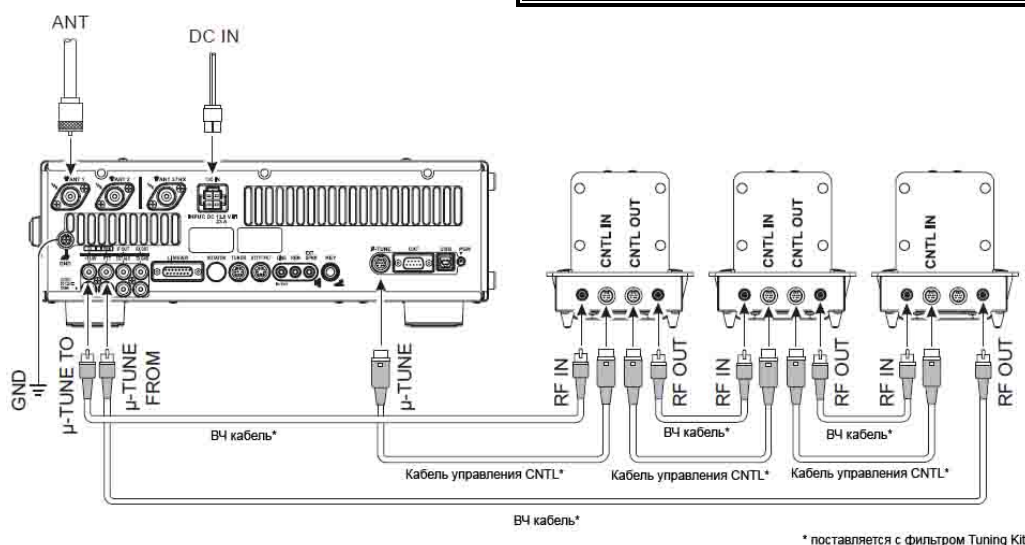
Узкая полоса пропускания особенно полезна при работе на низкочастотных диапазонах при приеме большого количества сильных сигналов в пределах узкой полосы пропускания, в условиях прохождения, когда сигналы отражаются от слоев атмосферы под углами, близкими к вертикальному углу (NVIS - Near Vertical-Incidence Signals). Такая добавочная защита ВЧ каскадов приемника особенно полезна для предотвращения помех от продуктов IMD и блокирования.

Установка

Установить фильтр μ -резонансной настройки в соответствии с прилагаемым руководством по установке «RF μ Tuning Kit Installation Manual».



Подключение нескольких фильтров



Подключение нескольких фильтров

Подключение к трансиверу FTDX3000

Подключить каждый кабель (входящий в комплект поставки) между фильтром RF μ Tuning и трансивером FTDX3000.

Совет:

- ❑ Соединительные ВЧ кабели обозначены цветовым кодом (черным и серым), чтобы правильно подключить их к разъемам RF IN и RF OUT (см. схему).
- ❑ Неправильное подключение не приведет к неисправности фильтра RF μ -Tuning Kit. Однако изделие может работать неправильно.
- ❑ Подключить обозначенный цветовым кодом кабель управления между разъемами CNTL OUT и CNTL IN (см. схему). Убедиться в правильности подключений перед включением трансивера.
- ❑ Если FTDX3000 не работает, а дисплей частоты иногда мигает, следует убедиться подключения к разъемам CNTL IN и CNTL OUT фильтра RF μ Tuning и исправить при необходимости.
- ❑ Порядок подключения нескольких фильтров RF μ Tuning не имеет значения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные

Диапазон частот приемника:	30 КГц – 56 МГц 1,8 МГц – 54 МГц (заданные характеристики, только любительские диапазоны)
Диапазон частот передатчика:	1,8 МГц – 54 МГц (только любительские диапазоны)
Стабильность частоты:	$\pm 0,5 \text{ ppm}$ (после 1 мин при $+14^\circ\text{F}$ до $+122^\circ\text{F}$ [-10°C до $+50^\circ\text{C}$])
Диапазон рабочих температур:	$+14^\circ\text{F}$ - $+122^\circ\text{F}$ (-10°C - $+50^\circ\text{C}$)
Виды излучения:	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB, USB), F3E (FM), F1B (RTTY), F1D (PACKET), F2D (PACKET)
Шаг изменения частоты:	1/10 Гц (SSB, CW, AM), 100 Гц (FM)
Волновое сопротивление антенны	50 Ом, несбалансированное 16,7 – 150 Ом, несбалансированное (1,8 МГц – 29,7 МГц) 25-100 Ом, несбалансированное (50 МГц – 54 МГц) (с включенным тюнером, любительские диапазоны 1,8 – 50 МГц, только на передачу)
Потребляемая мощность (прибл.):	Режим приема (сигнал отсутствует) 1,8 А Режим приема (сигнал присутствует) 2,1 А Режим передачи (100 Вт) 23 А
Питающее напряжение:	Постоянное напряжение: 13,8 В90 – 132 В или 180 – 264 В Постоянное напряжение: 13,8 В $\pm 10\%$ (заземление отрицательного полюса)
Размеры (Д х В х Ш):	14,4" х 4,5" х 12,3" (365 х 115 х 312 мм)
Вес (приблизительно):	22.0 фунтов (10 кг)

Передатчик

Выходная мощность:	5 – 100 Вт, (2 – 25 Вт в режиме AM с несущей)
Режимы излучения:	J3E (SSB): сбалансированный A3E (AM): малый уровень (ранняя стадия) F3E (FM): переменная реактивность
Максимальная девиация частоты (FM)	$\pm 5,0 \text{ КГц} / \pm 2,5 \text{ КГц}$
Гармоническое излучение:	Лучше, чем -60 дБ (любительские диапазоны 1,8-29,7 МГц: гармоники) Лучше, чем -50 дБ (любительские диапазоны 1,8-29,7 МГц: прочие) Лучше, чем -65 дБ (любительский диапазон 50 МГц)
Подавление несущей (SSB)	По крайней мере, 60 дБ ниже пиковой мощности
Подавление паразитных составляющих	По крайней мере, 60 дБ ниже пиковой мощности
Подавление интермодуляционных искажений 3 порядка:	-31 дБ @ 14 МГц, при пиковой мощности 100 Вт
Полоса	3 кГц (LSB/USB), 500 Гц (CW), 6 кГц (AM), 16 кГц (FM)
Частотная характеристика аудио сигнала (SSB):	Не более -6 дБ от 300 до 2700 Гц
Входное сопротивление микрофона:	600 Ом (200 Ом – 10 кОм)

Приемник

Тип:	Супергетеродин с двойным преобразованием частоты		
Промежуточные частоты:	9000 МГц/30 кГц (24 кГц для AM/FM)		
Чувствительность:	SSB (2,4 кГц, 10 дБ S+N/N)		
	4 мкВ (0,5 – 1,8 МГц) (IPO включен «ON»)		
	0,16 мкВ (1,8 – 30 МГц) (RF AMP 2 включен «ON»)		
	0,125 мкВ (50 – 54 МГц) (RF AMP 2 включен «ON»)		
	AM (ширина полосы: 6 кГц, 10 дБ S+N/N, модуляция 30 % @400 Гц)		
	28 мкВ (0,5 – 1,8 МГц) (IPO включен «ON»)		
	2 мкВ (1,8 - 30 МГц) (RF AMP 2 включен «ON»)		
	1 мкВ (50 - 54 МГц) (RF AMP 2 включен «ON»)		
	FM (ширина полосы: 15 КГц 12 дБ SINAD)		
	0,5 мкВ (28 – 30 МГц) (RF AMP 2 включен «ON»)		
Избирательность (положение регулятора WIDTH: Center):	0,35 мкВ (50 – 54 МГц) (RF AMP 2 включен «ON»)		
	Характеристики для не указанных участков частот отсутствуют.		
	Режим	-6 дБ	-60 дБ
	CW/RTTY/PKT	0,5 КГц или лучше	750 Гц или меньше
	SSB	2,4 КГц или лучше	3,6 КГц или меньше
Подавление по зеркальным каналам:	AM	6 КГц или лучше	5 КГц или меньше
	FM	15 КГц или лучше	25 КГц или меньше
	70 дБ или лучше (любительские диапазоны 1,8 – 30 МГц)		
Максимальный уровень выходного аудио сигнала:	60 дБ или лучше (любительский диапазон 50 МГц – 54 МГц)		
	2,5 Вт на 4 Ом при 10% THD		
Выходное сопротивление аудио канала:	4 – 8 Ом (номинальное 4 Ом)		
Кондуктивное излучение:	Менее 4 нановатт		

Характеристики могут изменяться в результате технических усовершенствований, без дополнительного извещения или обязательств; указанные характеристики гарантируются только в пределах радиолюбительских диапазонов.

Настоящее изделие было испытано и признано соответствующим предельным требованиям, предъявляемым к цифровому устройству категории В в соответствии с частью 15 Правил FCC. Эти предельные требования предназначены для обеспечения достаточной защиты от вредных помех при установке в местах проживания пользователей. Данное устройство формирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и в случае неправильной установки и использования с нарушением требований инструкций может вызвать помехи радиосвязи. Однако не дается гарантии того, что такая помеха не будет образовываться в конкретно взятом помещении установки оборудования.

Если данное оборудование вызывает помехи радио и телевизионному приему, которые можно определить путем выключения трансивера и повторного его включения, пользователю предлагается устранить помехи с помощью одного или более из следующих способов:

- ☐ Увеличить расстояние между трансивером и приемником.
- ☐ Подключить трансивер к другой розетке питания, из другой цепи напряжения, отличной от той, к которой подключен приемник.
- ☐ Обратиться за технической помощью к дилеру или опытному радио/телевизионному инженеру.

1. Изменения или переделки данного устройства, не одобренные в письменном виде компанией YAESU MUSEN, могут аннулировать право покупателя на использование данного изделия.
2. Настоящее изделие соответствует требованиям части 15 Правил FCC. Эксплуатация изделия может производиться при соблюдении следующих условий: (1) изделие не должно создавать интерференционных помех, и (2) данное изделие должно быть устойчивым к воздействию любых помех, включая помехи, которые могут вызвать нежелательные последствия.
3. Сканирующий приемник данного изделия не должен настраиваться или переделываться пользователем для работы в диапазонах, выделенным операторам общественной сотовой связи, в части Статьи 22.

Настоящее изделие соответствует требованиям исключения из лицензионных стандартов RSS министерства промышленности Канады. Эксплуатация изделия может производиться при соблюдении следующих условий: (1) изделие не должно создавать интерференционных помех, и (2) данное изделие должно быть устойчивым к воздействию любых помех, включая помехи, которые могут вызвать нежелательные последствия.

ДЕКЛАРАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Сканирующий приемник не является цифровым сканирующим устройством, и не может быть преобразован или переделан в таковой каким-либо пользователем.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПЕРЕДЕЛКА ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ПРИЕМА СИГНАЛОВ СОТОВОЙ РАДИОТЕЛЕФОННОЙ СЛУЖБЫ ЗАПРЕЩЕНА ПРАВИЛАМИ FCC И ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ.

Данное цифровое устройство класса В соответствует требованиям промышленного стандарта оборудования Канады ICES-003.

