**Инструкция по управлению радиоприемником MLite-880.**

Радиоприемник обеспечивает прием в диапазоне 130кГц-30МГц, 65МГЦ-108МГц, 118МГц – 148МГц. Виды модуляции AM, SAM, CW, USB, LSB, NFM, WFM (только в FM диапазоне). В зависимости от версии прошивки распределение принимаемых частот может отличаться в большую сторону.

В основном режиме работы используются следующие органы управления:

**Кнопка бокового энкодера** – переключение режима – управление частотой или управление громкостью.

**Кнопка “A”** – переключение аудиовыхода, наушники/динамик/наушники +динамик. На экране отображается пиктограмма с изображением аудиовыхода. Долгое нажатие – отключение звука

**Кнопка “B”** – включение/выключение порогового шумоподавителя SQL. На экране отображается пиктограмма SQL если SQL включен. Долгое нажатие – переход к настройке уровня шумоподавителя

**Кнопка “C”** – включение/выключение адаптивного шумоподавителя NR. На экране отображается пиктограмма NR если NR включен. Долгое нажатие – переход к настройке уровня шумоподавителя.

**Кнопка “D”** – функциональная кнопка Exit, используется при работе с меню.

**Кнопки “0”-“1”** – выбор соответствующего меню.

**Кнопки “\*”, “#”** – используются при работе с меню.

**Кнопка «1», меню SELECT STEP**

Предназначено для выбора шага перестройки по частоте. Для выбора шага нужно нажать нужную кнопку 1-9, либо “D” для выхода из меню.

**Кнопка «2», меню SELECT MODE**

Предназначено для выбора типа модуляции. Для выбора шага нужно нажать нужную кнопку 1-8, либо “D” для выхода из меню. Выбор WFM доступен только в диапазоне частот 65-108МГЦ.

**Кнопка «3», меню RADIO SETTINGS**

Для выбора нужной настройки необходимо нажатиями кнопок “A” и “B” выбрать нужную страницу, затем нажать нужную клавишу для выбора настройки. Значения некоторых настроек изменяются с помощью энкодера. Для выхода из меню нажать кнопку “D”.

Страница 1:

1: Antenna type for SW – тип антенны для коротких волн, 50Ом при использовании внешней антенны или HiZ при использовании телескопической антенны.

2: BiasT – включение и выключение внешнего питания для активных антенн

3: Attenuator for SW – ВЧ аттенюатор, только для коротких волн

4: WFM bandwidth – ширина полосы при приеме FM сигналов. Выбрать настройку и вращать энкодер.

5: Freq. correct – подстройка частоты, с дискретом 0,1ппм.

Страница 2:

1: WFM tuning mode – режим настройки при приеме FM станций, ручной или автоматический.

2: AM tuning mode – режим настройки при приеме AM станций в КВ диапазоне, ручной или автоматический.

3: Date and time settings – для установки даты и времени

4: Bluetooth mode – режим работы блютуз, включен или выключен.

5: About – информация о радиоприемнике

**Кнопка «4», меню ENTER FREQUENCY**

Меню предназначено для ручного ввода частоты.

Введите частоту в Гц и нажмите кнопку “#”. Либо введите частоту в кГц и нажмите кнопку “A”. Либо введите частоту в МГц и нажмите кнопку “B”. Кнопка “\*” используется для ввода целой части. Например, для ввода частоты 7150500 можно набрать “7” “1” “5” “0” “\*” “5” “A”, для ввода частоты 103.7МГц можно набрать “1” “0” “3” “\*” “7” “ B ”.

Для выхода из меню нажать кнопку “D”.

**Кнопка «5», меню VISUAL SETTINGS**

Для выбора нужной настройки необходимо нажатиями кнопок “A” и “B” выбрать нужную страницу, затем нажать нужную клавишу для выбора настройки. Значения некоторых настроек изменяются с помощью энкодера. Для выхода из меню нажать кнопку “D”.

Страница 1:

1: Brightness level – уровень подсветки дисплея. Выберите настройку нажатием кнопки и вращайте энкодер.

2: Brightness off time – время, через которое будет происходить автоматическое выключение подсветки. Выберите настройку нажатием кнопки и вращайте энкодер.

3: Spectrum average – усреднение отображаемого спектра, чем выше значение – тем более плавный вид спектра. Выберите настройку нажатием кнопки и вращайте энкодер.

4: Spectrum fill - отображение спектра в виде линии, либо в закрашенном виде.

5: RDS view - отображение информации RDS при приеме FM, включено или выключено.

Страница 2:

1: S meter view – отображение индикатора уровня приема, включено или выключено. В диапазоне FM индикатор не отображается независимо от значения настройки.

**Кнопка «6», меню AUDIO SETTINGS**

Для выбора нужной настройки необходимо нажатиями кнопок “A” и “B” выбрать нужную страницу, затем нажать нужную клавишу для выбора настройки. Значения некоторых настроек изменяются с помощью энкодера. Для выхода из меню нажать кнопку “D”.

Страница 1:

1: Flt type – тип фильтра, Narrow (узкий), Normal (обычный), Wide (широкий).

2: Flt low freq – нижняя частота фильтра.

3: Flt high freq – верхняя частота фильтра.

4: NR level – уровень шумоподавления адаптивного шумоподавителя.

5: WFM stereo – стереоприем для FM станций – включен или выключен.

Страница 2:

1: AGC mode – режим работы АРУ: FAST – быстрое, MIDDLE – среднее, SLOW – медленное, LONG – очень долгое, MANUAL – речной режим.

2: AGC limit – максимальный уровень сигнала на выходе АРУ.

3: AGC gain – усиление АРУ.

Страница 3:

1: NB mode – режим работы импульсного подавления помех, Noise blanker.

2: NB threshold – порог срабатывания импульсного подавителя помех.

3: Equalizer type – выбранный тип эквалайзера.

4: Key beep level – уровень «пищалки» при нажатии клавиш.

5: SQL threshold – порог срабатывания порогового шумоподавителя SQL.

**Кнопка «7», AUDIO RECORDER**

Меню для записи или воспроизведения звука.

Все действия осуществляются в соответствии с указанными клавишами. Вращением экнодера можно листать перечень файлов. При записи звука необходимо настроить уровень усиления, вращая энкодер. Индикатор записи должен быть примерно на уровне от половины до ¾ шкалы.

Для выхода из меню нажать кнопку “D”.

**Кнопка «8», MEMORY CELLS**

Меню для работы с ячейками памяти. Для выхода из меню нажать кнопку “D”.

Можно сохранить до 500 ячеек, при этом сохранение доступно в 10 страницах, в каждой странице до 50 ячеек.

Для сохранения ячейки необходимо выбрать нужную страницу, нажимая кнопки “A” и “B”, навести курсор на позицию CREATE NEW CELL и нажать кнопку “\*”. Название ячейки можно отредактировать, для этого необходимо навести курсор на нужную ячейку и нажать кнопку “\*”, далее выбрать Edit name, по завершении ввода нажать кнопку “D”. В процессе ввод названия можно отменить изменение имени. Для этого надо нажать кнопку “\*”, затем нажать кнопку “D”.

Ячейку можно удалиьт, для этого необходимо навести курсор на нужную ячейку и нажать кнопку “3”.

Для вызова нужной ячейки необходимо навести курсор на нужную ячейку и нажать кнопку “#”.

Для редактирования названия страницы необходимо нажать клавишу “C”, отредактировать название и нажать кнопку “D”.

**Кнопка «0», PRESETS**

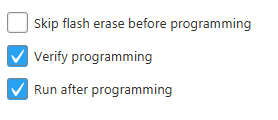
Данное меню позволяет выбрать предопределенные диапазоны – радиолюбительские или вещательные. Кнопками “A” и “B” можно переключать наборы диапазонов. Для выбора диапазона необходимо выбрать нужный набор, вращением энкодера выбрать нужный диапазон и нажать кнопку “D”.

Для выхода из меню нажать кнопку “D”.

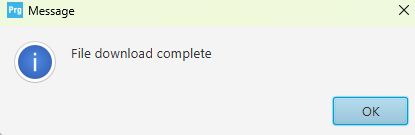
**Кнопка «9»**

Отключение и включение дисплея.

**Обновление прошивки**

Необходимо выключить приемник. Подключить USB кабель. Нажать и держать кнопку “1”, включить приемник, отпустить кнопку “1”. На дисплее появится уведомление о том, что приемник в режиме DFU. Подключите приемник к ПК и обновите программное обеспечение. Запустить Stm32CubeProgrammer, выбрать подключение USB - , выбрать нажать . Далее выбрать раздел , нажать  и выбрать путь к файлу. Путь к файлу не должен содержать кириллицы, это вопрос к программе Stm32CubeProgrammer. Далее выбрать опции как на картинке -  и нажать 

По завершении появится уведомление.



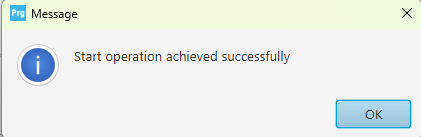
Нажимаем Ok. Далее уведомлений может не быть долгое время. Когда шкала заполнена на 100%



можно нажать кнопку 1 (приемник перезагрузится и включится с новой прошивкой

) или выключить приемник (при последующем включении приемник включится с новой прошивкой).

Либо дождаться уведомления –



Нажать Оk. После данного уведомления приемник перезагрузится и включится с новой прошивкой.