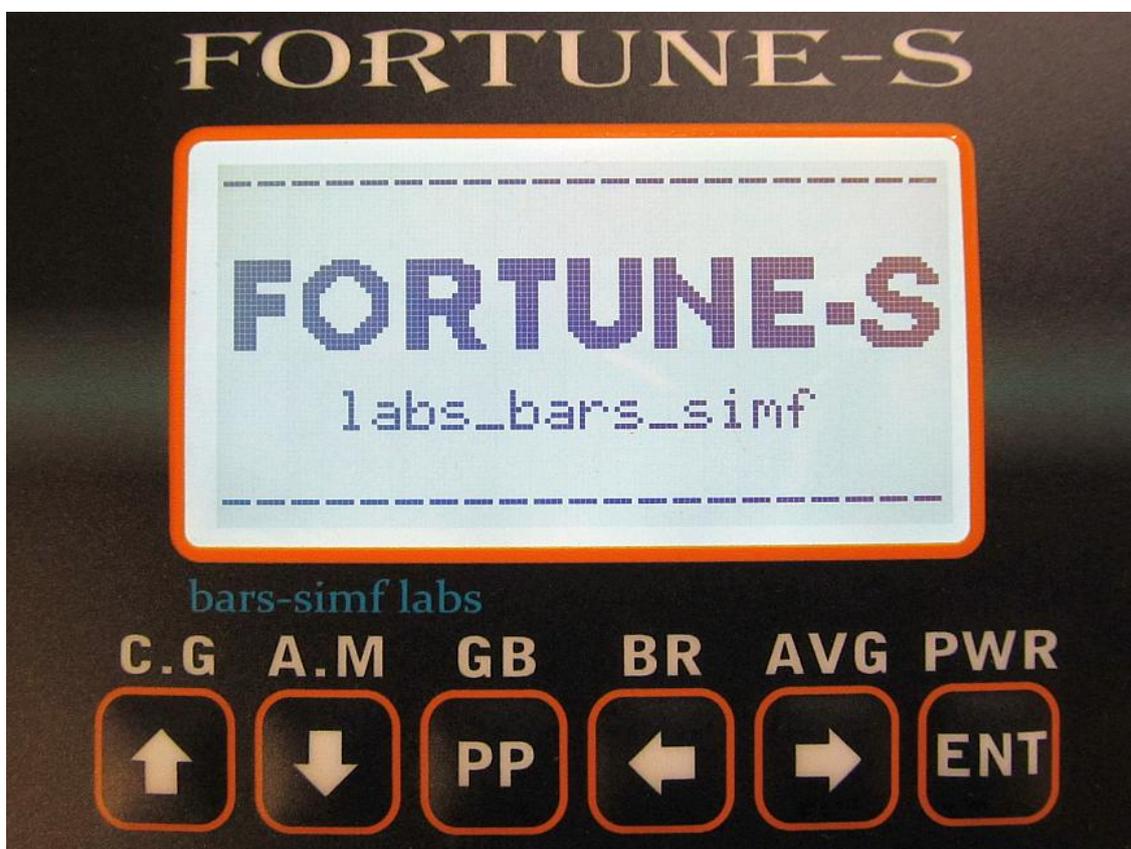


# Руководство по эксплуатации прибором МД «FORTUNE-S».



1. Металлодетектор «**FORTUNE-S**», работает по принципу VLF (Very Low Frequency), на низких частотах, от 5 до 30 кГц.
2. Металлодетектор микропроцессорный, с дискриминацией металлов.
3. Поддерживает быстрое переключение частот, при подключении двухчастотного датчика.
4. Имеется возможность установки масок, на не интересующие типы целей.
5. Звуковая схема, имеет выбор установки частот по тональности: 3 тона, 5 тонов, 11 тонов или 90 тонов.
6. Раздельная громкость, для целей из чёрного металла, цветного и среднего сектора. Средний сектор настраиваемый, озвучивание можно настроить от 00 до -45гр. сдвигом по VDI в чёрный сектор. Средний сектор имеет свою тональность. Шаг настройки по 5 градусов.
7. Звуковая схема, поддерживает стерео или моно режим.
8. Выход звука на встроенный громкоговоритель, проводные наушники или на FM приёмник. FM модулятор в приборе, имеет стабилизацию по частоте и может работать в частотном диапазоне от 70 до 108 мГц. Поддерживает стерео или моно режим. Имеется возможность переключать с лево на право или на оборот, выводящий звук на наушники или FM наушники, в стерео режиме.
9. Раздельная установка длительности звукового сигнала, на чёрные или цветные цели.
10. Опция фонскан, тональность настраиваемая.
11. Для выбора настраиваемых датчиков, имеется 6 профилей.
12. Импульсный фильтр, предназначен для фильтрации коротких по длительности промышленных помех.
13. Режекторный фильтр от горячих камней, которым можно закрыть шкалу VDI, от +80 до +90гр, с режекцией в один градус.
14. Регулировка яркости дисплея, и оперативное включение/выключение.
15. Опция сдвиг шкалы VDI влево, для цветных целей. Данная опция предназначена, для правильного отображения и озвучивания цветных целей, которые имеют слабый отклик сигнала, на фоне высоко минерализованного сигнала от грунта.
16. Опция АРУ (автоматическая регулировка усиления), предназначена для оперативного снижения усиления сигнала от цели, который имеет перегрузку. Данная опция отключаемая. Есть ручное усиление под каждый профиль.
17. Автоматическое слежение за грунтом (трекинг). Опция отключаемая.
18. Пин псевдостатика, тональность пина настраиваема, в пине имеется возможность просмотра VDI цели.
19. Установка тока датчика, под каждый профиль.

20. Аналоговый режим, обработка сигнала в этом режиме более быстрая, не затрачивается время на вывод информации на дисплей. Озвучивание однотональное, с возможностью выставить свой тон. Регулировка дискриминации, плавная.
21. Звуковой сигнал перегрузки от целей, опция отключаемая.
22. Имеется три режима рабочего экрана для поиска, режим сигнограф, режим вектограф без накопления и режим вектограф с накоплением. Накопление это отображение которое накапливается на дисплее. Накопление можно регулировать по времени.
23. Ручная и автоматическая отстройка от грунта.
24. В сервисном режиме настройки датчиков, выбор частоты и установка фазы по ферриту, ручная и автоматическая.
25. Включение/выключение прибора электронное.

---

**На передней панели, расположены 6 кнопок, которые имеет двойное назначение.**

- **1 кнопка с лево (↑, C.G)**, стрелка вверх перемещение по меню вверх. Короткое нажатие в рабочем окне (**C**), оперативное переключение датчика. При переключении датчика, в верхней строчке экрана, будет меняться цифры 5 или 6 профиль, и выводится частота датчика. Длительное нажатие кнопки (**G**), переключение графики отображение сигнала от цели. При длительном нажатии на кнопку (**G**) в окне VDI, будет надпись (**G1**)-режим сигнографа.



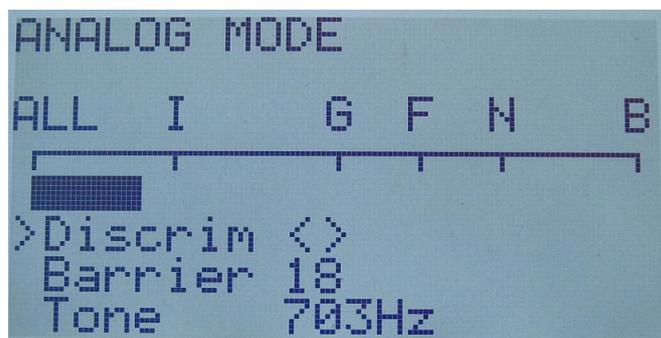
При следующем длительном нажатии на эту кнопку, высветится режим (**G2**), это режим вектографа, без накопления. Сигнал без накопления будет меняться на дисплее каждый раз, когда будет появляться сигнал от датчика

Следующее длительное нажатие, переключит в следующий экран вектографа, с накоплением. В данном экране сигнал от датчика и отображение, будут накапливаться, время накопления можно менять из опции подменю, вход в данное подменю, длительное нажатие кнопки (**→, AVG**), строчка (**Time\_Vec**).

По просьбе пользователей, изменена третья строчка на рабочем экране в трёх режимах. Все изменения в этой строчке касается всех фото, которые будут ниже по тексту. Разбаланс датчика, можно посмотреть из подменю, масок. Лень делать фото и редактировать.

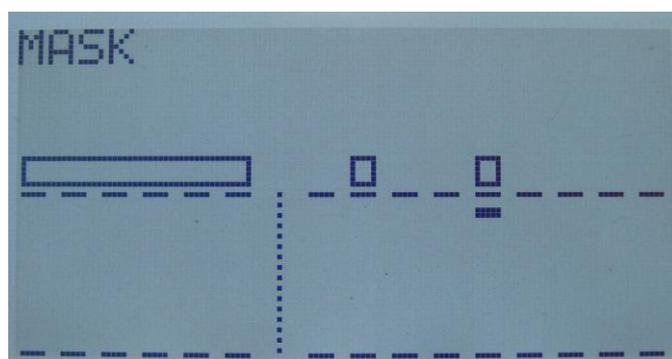
На рабочем экране в трёх режимах, отображается информация, 1 строка-профиль датчика и частота, далее напряжение батареи, 2 строка шкала рейтинга сигнала, в третьей строке (**G+92**)- окно VDI грунта, далее пиктограммы (**TG**-трекинг грунта), значок включения подсветки, значок вывода звукового сигнала и (**AVG**-автоматическая регулировка сигнала).

- **2 кнопка** (**↓, A.M**)-стрелка вниз навигация по меню. Короткое нажатие на данную кнопку (**A**), вход в аналоговый режим.



При установке курсора на строчке (**Discrim**), можно плавно отсекайть нежелательные цели, как в аналоговых приборах. В начале, отсекаются чёрные металлы, далее алю. фольга и т. д. Вторая строчка (**Barrier**), установка чувствительности прибора, чем ближе к (0), тем выше чувствительность к целям. Третья строчка (**Tone**), установка звуковой тональности, пользователь может выбрать желаемую тональность. Выход из аналогового режима кнопкой (**ENT**).

Длительное нажатие на кнопку (**A.M**), вход в подменю маски.

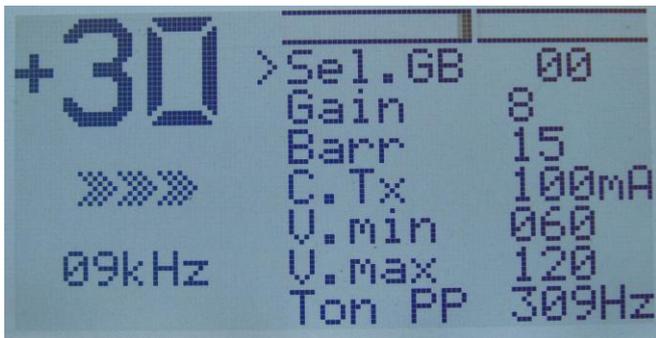


Перемещение курсора масок, кнопками (**←,→**), включение и выключение масок, кнопкой (**PP**). На чёрный сектор устанавливается общая маска.

Если надо открыть средний сектор (**от 00 до -45gr по VDI**), данная опция находится в подменю эквалайзера, смотреть ниже. Если есть открытие среднего сектора, отображение данной маски будет такой. Шаг открытия маски среднего сектора по 5 гр. Там где стоит маска, озвучивание не будет. Выход из опции масок, кнопкой (**ENT**).



- **3 кнопка (PP, GB)**. Вход в меню пина и отстройки от грунта.



Перемещение по меню пина, кнопками (**↑↓**), выбор (**←→**).

Первая строчка (Sel.GB), ручная отстройка. Находим чистый участок от металлов.

Опусканием и поднятием датчика к грунту, манипулируем кнопками (**←→**)

ориентируясь на стрелки (подсказки), под цифрами VDI, отстраиваемся от грунта до тех пор, пока стрелки не начнут менять свое положение, на противоположное. Более тонкую отстройку, можно контролировать по звуковому сигналу и отображению динамической шкалы. При точной отстройке, фоновый звук не должен меняться по громкости. Если сигнал от грунта находится в стороне от точной настройки, звук будет нарастать или затихать. При правильной отстройке, число VDI, должно находиться в пределах -92-95 или +92-95.

Число 00 в строчке (**Sel.GB**), это число первоначальной установки фазы по ферриту.

Данное число может меняться в зависимости когда происходит отстройка от грунта. Он может менять своё положение со знаком плюс или минус от центра (**00**), в зависимости от минерализации грунта. Этот показатель имеет чисто информационный характер.

Вторая строчка (Gain), усиление входного сигнала. На замусоренных участках,

рекомендуется уменьшать усиление, для лучшей дискриминации целей. Параметр

**(Gain)**, сохраняется для каждого профиля. Усиление можно установить в границах 1-8.

Усиление 8, максимальное усиление. При автоматической отстройки от грунта, усиление должно быть в максимуме 8.

Третья строчка (Barr) барьер, установка чувствительности каналов VDI. Данная опция

предназначена для автоматической отстройки от грунта. Большое число не следует устанавливать. Рекомендованное число 2-8.

Четвёртая строчка, установка тока датчика (**C.TX**), здесь можно изменить ток накачки в датчик. Установка тока, выбирается в зависимости от минерализации грунта.

Пятая строчка (V.min), нижний порог громкости пина, пользователь может сам выставить желаемую громкость кнопками (←→). Следует устанавливать так, что бы звук был еле слышен.

Шестая строчка (V.max), верхний порог громкости звука пина, выбор кнопками (←→). Устанавливается такой порог громкости, при котором комфортно будет вести поиск. Звук пина плавный по нарастающей, в зависимости от уровня отклика цели.

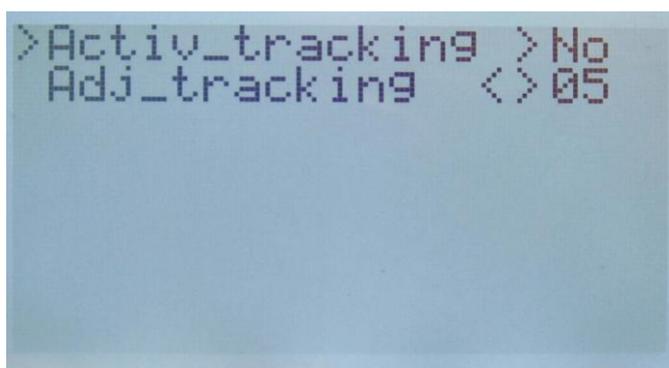
Седьмая строчка (Ton PP), установка тональности пина.

#### **Автоматическая отстройка от грунта.**

Автоматическая отстройка от грунта, осуществляется из меню пина, курсор должен стоять на строчке (**Sel.GB**). Порог чувствительности (**Barr**) при этом, должен быть (2-8). Усиление «**Gain**», на 8. Находим чистый участок. Нажимаем кнопку (**PP**), при этом раздастся короткий звуковой сигнал, и появится надпись (**AVT\_GB**). Поднимая и опуская датчик к грунту, прибор начнёт отстраиваться от грунта. При этом, стрелки под VDI будут указывать в какую сторону сдвигается шкала. При правильной отстройке, прибор выдаст звуковой сигнал. VDI при этом должно находиться, в пределах -92-95 или +92-95гр. Если через длительный промежуток времени, прибор не сможет отстроится, к примеру если грунт песчаный и прибор не фиксирует сигнал, надо нажать кнопку (**PP**) прервать отстройку, и попробовать отстроиться в ручном режиме. При прерывании отстройки в автомате, установка параметров фазы, будет установлена с предыдущей отстройки от грунта.

Выход из пина и отстройки от грунта, через кнопку (**ENT**).

Длительное нажатие кнопки (**PP/GB**), вход в подменю включения/выключения автоматического отслеживания за грунтом и корректировка фазы грунта.



Включение/выключение трекинг грунта, (**Activ\_tracking**) кнопкой (→). Время подстройки фазы грунта находится на второй строчке (**Adj\_tracking**), число 05 самое короткое время подстройки, 20 самое длинное по времени. С переходом с одного участка поиска на другой, обязательно с начало нужно отстроится от грунта, что бы слежение за грунтом было адекватным. Выход через кнопку (**ENT**).

**- 4 кнопка (←, BR)**, короткое нажатие, установка минимального порога чувствительности. Длительное нажатие, включение/выключение подсветки дисплея.

- **5 кнопка (→, AVG)**, короткое нажатие, установка максимального порога чувствительности. Длительное нажатие, вход в подменю АРУ и время накопления вектографа.



Первая строчка (**Activ\_AVG**), включение/выключение АРУ (автоматическое регулировка усиление). Включение/выключение кнопкой (**→**). На сильно замусоренных местах, эту опцию желательно отключать, что бы не потерять чувствительность к мелким целям.

Вторая строчка (**Time\_AVG**), время восстановления в первоначальное усиление, после сработки АРУ, если сигнал от цели превысил установленный порог и ушёл в перегрузку. Время начинает отсчитываться с последнего сигнала от цели, пришедшего с датчика. Установка кнопками (**←→**), от 1 до 3 сек.

Третья строчка (**Over\_sound**), включение/выключение звукового сигнала, при перегрузки от цели.

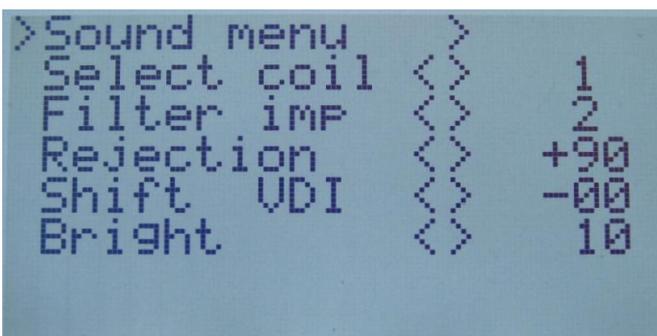
Четвёртая строчка (**Time\_Vec**) время накопления для рабочего экрана вектографа (**G3**). Отсчёт времени начинается с момента исчезновения сигнала от цели, если в данное время пришёл ещё сигнал от датчика, время обнуляется и отсчёт начинается снова.

Очень интересный эффект, если выставить время 3-5 сек. просканировать цель на одной частоте датчика, потом быстро переключиться на другую частоту датчика, на вектографе видно на сколько смещается цель по VDI, на разных частотах датчика. Установка кнопками (**←→**), от 1 до 5 сек.

Выход кнопкой (**ENT**).

- **6 кнопка (ENT, PWR)**, короткое нажатие вход в основное меню. Длительное нажатие включение/выключение прибора.

Вход в основное меню, коротким нажатием (**ENT**).



Первая строчка (**Sound menu**), вход в звуковое меню. Кнопкой (**→**).

Вторая строчка (Select coil), выбор профиля датчика, кнопками (←→).

Третья строчка (Filtr imp), фильтр предназначен, для игнорирования коротких по длительности промышленных помех. Чем выше выбрано число в данной опции, тем сильнее будут фильтроваться помехи, при этом немного снижается чувствительность к целям. Выбор кнопками (←→).

Четвёртая строчка (Rejection), закрытие в градусах шкалы VDI, отклик сигнала от горячих камней. Сигнал от горячих камней, находится в районе (+80-+95) градусов. Данные сигналы, можно исключить из озвучивания. Доступно закрыть до 15 градусов с шагом 1 градус. Но не следует слишком глубоко закрывать фильтр режекции. Ближе к +80, можно потерять озвучивание к меди. Выбор кнопками (←→).

Пятая строчка (Shift VDI), сдвиг шкалы VDI влево. Данная опция предназначена, для правильного отображения и озвучивания цветных целей, которые имеют слабый отклик сигнала, на фоне высоко минерализованного сигнала от грунта. Как правило, сигналы от таких целей, у которых VDI находится от +50 до +80 гр. если их тестировать по воздуху, в грунте они будут смещаться вправо по шкале VDI. Данной опцией, можно сдвинуть сигналы в лево до 30 градусов, с шагом 3 градуса. Сдвиг шкалы не линейный. На песчаных почвах, не следует сдвигать данный параметр. Выбор кнопками (←→).

Шестая строчка (Bright), установка яркости подсветки дисплея. Выбор кнопками (←→).

Выход из меню, кнопкой (ENT).

### Вход в звуковое меню.

Вход в звуковое меню, кнопкой (→) со строчки (Sound menu).

```
>Equalizer >
Out_device > 1
Mono_Stereo > Mono
FM_freq >
D_sound_C <> 6
D_sound_B <> 6
Fon_freq <> 155Hz
Activ_fon > No
```

Первая строчка (Equalizer) эквалайзер. Вход в эквалайзер кнопкой (→).

```
>Tone <> 3
Shift_sound_Fe <> 00
Vol_min_Fe <> 20
Vol_max_Fe <> 35
Vol_min_shift_Fe <> 20
Vol_max_shift_Fe <> 35
Vol_min_00+90 <> 20
Vol_max_00+90 <> 35
```

Первая строчка в эквалайзере (**Tone**). Выбор кнопками (**←→**). Выбрать можно 3 тона, 5 тонов, 11 тонов или 90 тонов. Пользователь может изменить 1 тон для цветных целей, в 3 тоновой звуковой схемы. Для этого, надо выбрать 3 тона и нажать кнопку (**PP**), в первой строчке появится дополнительная надпись, выбора тона для цветных целей. Кнопками (**←→**), выбрать желаемый тон. В 3 тоновой схеме, если нет открытия среднего сектора для звука «**Shift sound Fe**», озвучивание будет только 2 тонами. Выход, нажать кнопку (**PP**).

```
>Tone 0.997kHz <> 3
Shift sound Fe <> 00
Vol min Fe <> 20
Vol max Fe <> 35
Vol min shift Fe <> 20
Vol max shift Fe <> 35
Vol min 00+90 <> 20
Vol max 00+90 <> 35
```

Вторая строчка в эквалайзере (**Shift sound Fe**), данная опция позволяет сдвинуть озвучивание влево, шкалу чёрных металлов для среднего сектора. Есть интересные цели, которые попадают в данный сектор. Сдвиг осуществляется кнопками (**←→**), шаг сдвига озвучивания для среднего сектора по 5 градусов, от 00 до-45 градусов по шкале VDI. Как писалось выше, если в чёрном секторе включена глобальная маска и открыт средний сектор, приоритет по озвучиванию будет для среднего сектора. К примеру, если сдвиг был сделан на -10градусов, то что будет попадать от 00 до-10, будет озвучиваться средним тоном. Если сигнал будет попадать выше -10, будет озвучиваться низким тоном для чёрных металлов. Если чёрный сектор закрыт маской, то выше -10, озвучивания не будет.

Третья строчка (**Vol min Fe**), установка минимальной громкости для чёрных металлов.

Четвёртая строчка (**Vol max Fe**), установка максимальной громкости для чёрных металлов.

**Остальные строчки имеют те же функции, что для среднего так и цветного секторов.**

Чем слабее будет сигнал от цели, тем тише будет озвучивание, чем сильнее сигнал от цели, естественно пропорционально будет нарастать громкость. Выход из подменю эквалайзера в звуковое меню, кнопкой (**ENT**).

**Основное звуковое меню.**

```
>Equalizer >
Out_device > 4
Mono_Stereo > Mono
FM_freq >
D_sound_C <> 6
D_sound_B <> 6
Fon_freq <> 155Hz
Activ_fon > No
```

Вторая строчка (Out\_device), осуществляет подключение устройства для вывода звука. Значок громкоговоритель, включение внутреннего громкоговорителя прибора, значок наушники или модуль FM. Выбор кнопкой (**→**).

Третья строчка (Mono\_Stereo), выбор звукового режима, моно режим или стерео. Выбор кнопкой (**→**). Если в строчке стоит стерео режим (**St L-R**) или (**St R-L**), подключение громкоговорителя не возможно, блокировка на программном уровне. Для этого с начало надо установить **моно режим**, потом только выбирать громкоговоритель. В стерео режиме, имеется возможность переключить левый канал на правый, и на оборот. В стерео режиме, озвучивание целей из чёрных металлов, будут озвучиваться в одном канале, для цветных в другом канале. В моно канале, как обычно, чёрные и цветные цели в двух каналах. Здесь пример надписей, для переключения каналов для стерео.

```
Equalizer >
Out_device > 0
> Mono_Stereo > St L-R
FM_freq >
D_sound_C << 6
D_sound_B << 6
Fon_freq << 155Hz
Activ_fon > No
```

```
Equalizer >
Out_device > 0
> Mono_Stereo > St R-L
FM_freq >
D_sound_C << 6
D_sound_B << 6
Fon_freq << 155Hz
Activ_fon > No
```

Четвёртая строчка (FM\_freq), вход в подменю установки частоты FM модуля.

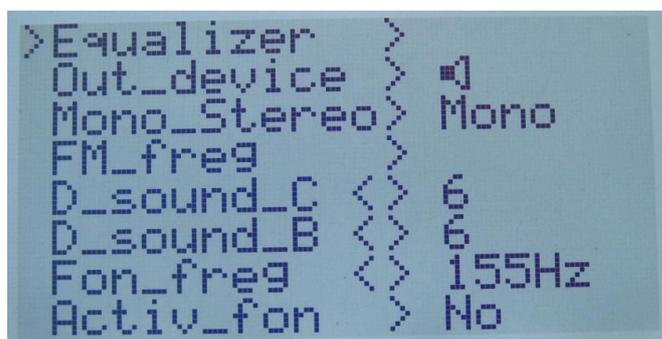
```
FM_TR
> Frequency 100.0MHz
Test_signal 35
Attenuation 4
```

Первая строчка в подменю FM, установка частоты, выбор кнопками (**←→**), частоту можно выбрать от 70 до 108 мГц. Для быстрой установки частоты, нужно нажать кнопку влево или вправо и нажать кнопку (**PP**).

Строчки (**Test\_signal** и **Attenuation**), служат для настройки декодирования стерео сигнала, под конкретный FM приёмник. Если на выходе FM модулятора будет широкая девиация частоты, не каждый FM приёмник получая такой сигнал, может декодировать

его, при этом происходит проникновение сигнала левый в правый и на оборот. Такой сигнал нужно уменьшить делителем по входу FM модулятора. Для настройки аттенюатора, нужно установить тест сигнал почти на максимум, и аттенюатором добиться приём звука , что бы в одном канале был низкий тон, а в другом высокий тон, что бы они не сливались. Чем выше число в аттенюаторе, тем больше подавление сигнала на ходе FM модулятора. Выход из подменю, кнопкой **(ENT)**.

**Пятая строчка звукового меню (D\_sound\_C)**, установка длительности озвучивания от цели для цветного металла. Чем выше число, тем длиннее длительность. На замусоренных местах, лучше ставить самую маленькую длительность 1.



**Шестая строчка (D\_sound\_B)**, установка длительности звука для чёрных металлов и среднего сектора.

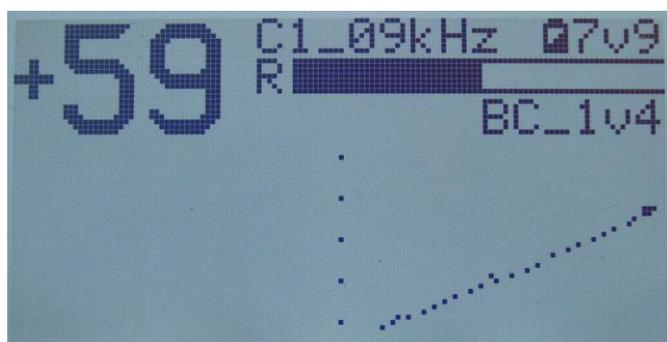
**Седьмая строчка (Fon\_freq)**, установка частоты тона для фон скана (фоновый поиск).

**Восьмая строчка (Activ\_fon)**, включение/выключение фонового поиска. При фоновом поиске и включении стерео режима, звук фона будет в двух каналах одновременно. Цель из чёрных металлов, будет озвучиваться в одном канале, цветная цель в другом канале. Громкость фона, устанавливается в меню пина, параметр **(V-min V\_max)**.

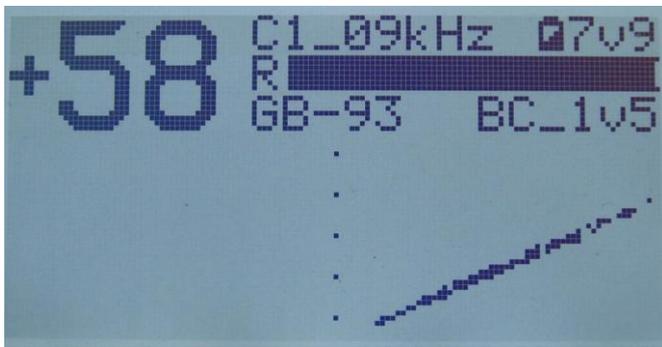
Выход из звукового меню, **кнопкой (ENT)**.

НИЖЕ ПРИВЕДЕНЫ СКРИНЫ ДЛЯ ВЕКТОГРАФА, С НАКОПЛЕНИЕ И БЕЗ.

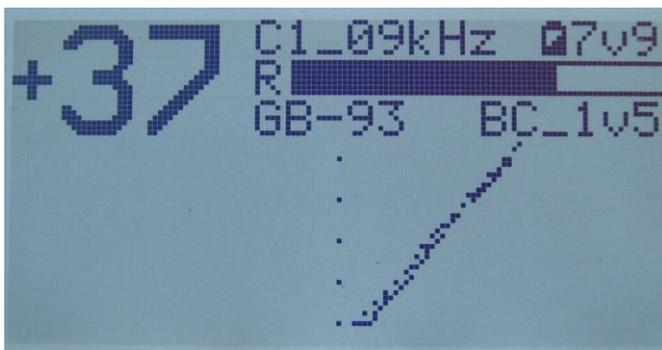
5 коп СССР без накопления.



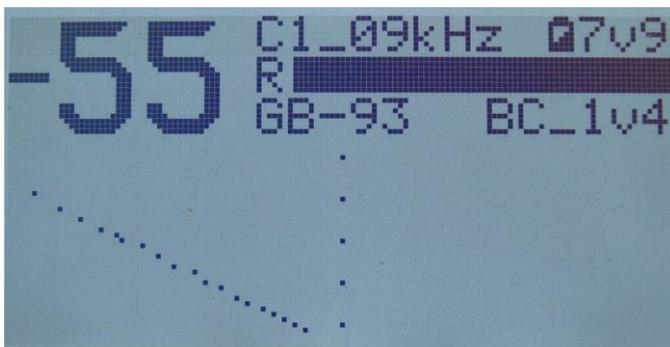
5 коп СССР с накоплением.



20 коп СССР с накоплением



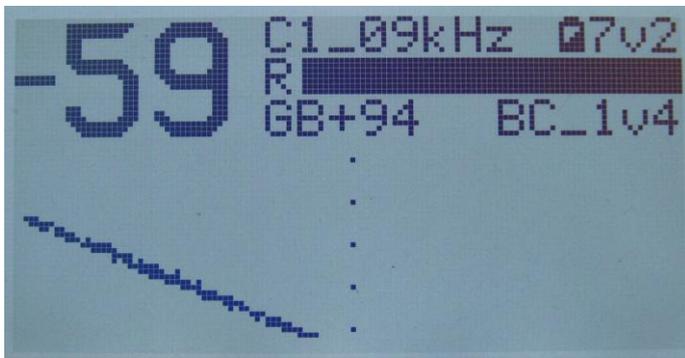
Кованый гвоздь, торцом.



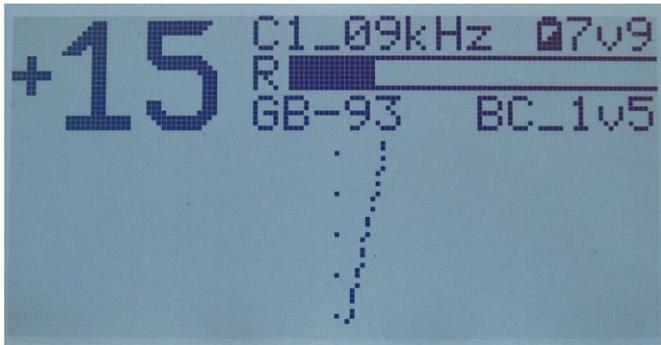
Гвоздь вдоль, с накоплением.



Гвоздь, торец, накопление.



Фольга, без накопления.



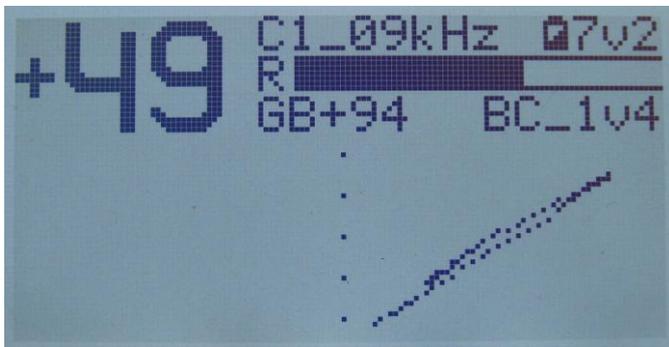
Пивная крышка, без накопления.



Пивная крышка, с накоплением.



Гильза торец, без накопления.



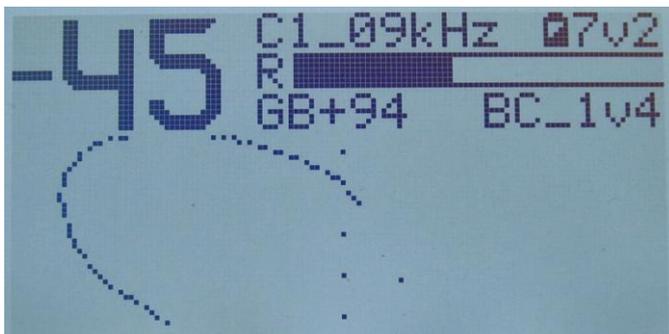
Медь, без накопления.

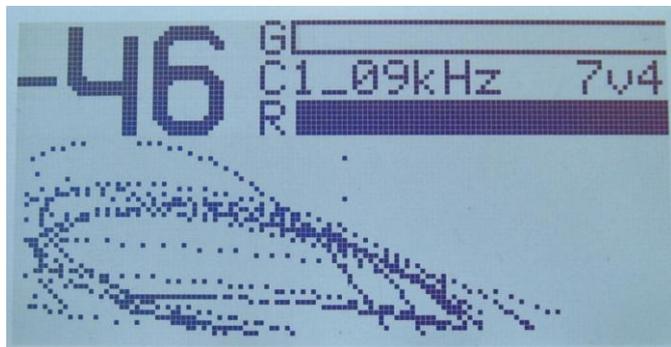
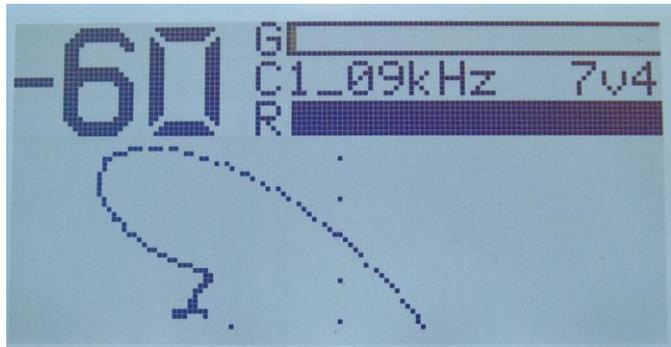


Медь с накоплением.



Насадка с фена, под разными углами.



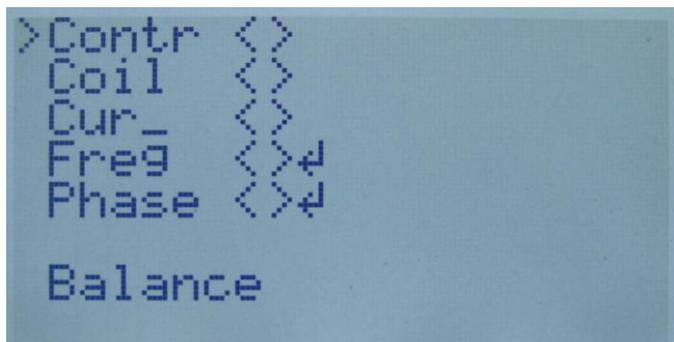


Сигнограф, 5 коп СССР



## Сервисное меню.

Для входа в сервисное меню, нужно обесточить прибор. Далее нажать кнопку (**↑,C.G**), и длительным нажатием кнопки (**ENT**), включить прибор. Когда прибор включиться, дождаться окончания заставки (**FORTUNE-S**), прибор войдёт в режим сервиса.



Навигация по меню (**↑↓**), выбор параметра (**←→**). Все параметры сохраняются автоматически.

Первая строчка (Contr), установка контрастности дисплея. При общем сбросе, параметр контрастность, не сбрасывается.

Вторая строчка (Coil), выбор профиля датчика. Можно выбрать до шести профилей, в которые будут закладываться параметры в процессе настройки датчика. Если будут использоваться одночастотные датчики, тогда в распоряжении есть 6 профилей. Если предполагается двухчастотные датчики, для этого отведен 5-6 профиль. Для оперативного переключения в рабочем режиме, используется 5 и 6 профиль.



Третья строчка (Cur), установка тока ТХ, для конкретного профиля. Ток измеряется в миллиамперах. Напротив надписи (**Cur**), число в шагах регулятора тока. Число 31- максимальный ток. Ток сохраняется автоматически, для каждого профиля.

Четвёртая строчка (Freq), установка частоты в конкретном профиле. Пределы установки частоты, от 5 до 30 кГц в ручном режиме, в автомате от 5 до 20 кГц. Ручная установка частоты, кнопками (**←→**), медленная установка. Для быстрой установки, удерживаем кнопку (**← или →**), и нажимаем (**PP**). Для автоматической установки частоты, нажимаем (**ENT**). Сохраняется автоматически, для каждого профиля.



Пятая строчка (Phase), установка фазы по ферриту. Ручная установка фазы, кнопками ( $\leftarrow\rightarrow$ ), медленная установка. Для быстрой установки, удерживаем кнопку ( $\leftarrow$  или  $\rightarrow$ ), и нажимаем (PP). Для автоматической установки фазы, нажимаем (ENT). Сохраняется автоматически, для каждого профиля.

Строчка (Balance), сведение датчика. Для сведения датчика, перемещаемся на строчку (Phase) и сводим по минимальному показанию.

#### **Пример нахождения резонансной частоты контура TX.**

Подключаем катушку TX с конденсатором, согласно схемы. Выберем профиль 1- (Coil). Далее ставим курсор, на строчку (Cur), кнопками ( $\leftarrow\rightarrow$ ) устанавливаем ток, возможно ток будет маленький, по тому что, ещё не найдена резонансная частота. Перемещаемся на строчку (Freq) и кнопками влево вправо ( $\leftarrow\rightarrow$ ), находим максимальный ток, то есть резонансную частоту. Или же в автоматическом режиме, через кнопку (ENT). Для определения частоты контура RX, нужно определиться с разнесом частоты между TX и RX. Чем больше разнос по частоте, тем стабильнее датчик к температурному дрейфу. Резонанс контура RX, можно найти таким же методом, как и контур TX, единственное резонанс будет не так сильно выражен. Не забываем конденсатор ставить последовательно для поиска резонанса, когда будет найден резонанс, конденсатор поставить параллельно, согласно схемы.

#### **Установка фазы по ферриту.**

После укладки катушек и контурных конденсаторов в корпус датчика, производится подключение кабеля согласно схемы. Для сведения, надо переместится на строчку (Phase), и начать сводить катушки. Остаточный разбаланс, можно наблюдать по показаниям динамической шкалы и цифрового отображения (Balance).

Для установки фазы, потребуется кусочек феррита, я использую кусочек от магнитной антенны радиоприёмника длиной 2см, диаметром 8мм. Ложем феррит в месте, где пересекаются катушки, перемещая феррит плашмя. Выставляем ферритом, по показанию (Balance) напряжения в пределах 1,5-3,0V. Далее кнопками ( $\leftarrow\rightarrow$ ), находим точку установки фазы по ферриту, что бы показания (Balance и Phase) были одинаковые, ориентируясь на показания в этих строчках. Или же можно воспользоваться автоматической установкой фазы по ферриту, через кнопку (ENT). На этом настройка датчика будет закончена. Для выхода из сервисного меню, нужно встать на строчку (Contr), и кнопкой (ENT), обесточить прибор. Так же можно, со строчки (Phase), перейти на 2 страницу сервисного меню.

## 2 страница сервисного меню.



Первая строчка (Sel\_batt), калибровка питающей батареи. Мультиметром, замеряем напряжение на самой батарее прибора, и кнопками (**←→**), устанавливаем такое же напряжение в строчке (**Sel\_batt**). При полном сбросе, калибровка не сбрасывается.

Вторая строчка (Bar\_batt), установка нижнего порога разрядки источника питания. По достижению этого значения в рабочем режиме, будет выдаваться звуковой сигнал, который будет оповещать пользователя, что пора менять батарею питания. Для 2 литиевых аккумулятора, порог установки 6V. При полном сбросе, порог не сбрасывается.

Следующие строчки, это карта точек по напряжению, в аналоговом приёмном тракте.

### **Сброс настроек.**

Для входа в сброс настроек, нужно обесточить прибор. Далее нажать кнопку (**↓**), и длительным нажатием кнопки (**ENT**), включить прибор. Когда прибор включится, дождаться окончания заставки (**FORTUNE-S**), прибор войдёт в режим сброса. Появится надпись (**Reset**), дождаться когда прибор сам выключиться, на этом сброс настроек завершён.