 **МД «КРОТ»**

**Технические характеристики**

* Монета диаметром 25мм (грунт) до 40 см (зависит от датчика))
* Каска (-----) до 1.2м
* Максимальная (-----) до 3.0м
* Звуковая индикация выбираемая, от 2 до 90 тонов,+ ручная
* Визуальная  индикация симв. ЖКИ 16х2
* Принцип работы IB
* Диапазон возможных рабочих частот (8-20 кГц)
* Напряжение питания 4.2-6 В
* Номинальный ток потребления не более 80 мА (без подсветки)
* Диапазон рабочих температур 0 - 40ºС (зависит от датчика)

**Функциональные возможности**

**Пользовательские:**

\* Режим «РЕЙТИНГ» позволяет определить вероятность того, что цель «интересная».

Изменяется от 1 до 9. К примеру рейтинг **5** говорить о 50% вероятности что цель «интересная».

**\* Режимы работы: динамический, статический – (пинпоинтер ),статический+динамический.**

**\* Числовая и графическая (синограф) индикация  ВДИ и амплитуды.**

**\* Выбор режима индикации ВДИ.**

**\* Настройка чувствительности отдельно "черных" целей - от 0 до 9**

**\* Выбор фильтра для комфортного поиска на разных грунтах от 1 до 3.**

**\* Выбор режимов работы "Norma", "Fast" и "Fast+"**

**\* Многотональная выбираемая звуковая индикация - 2 , 4, 10,90 тонов.+ ручная**

**\* Регулировка схемы изменения громкости и зависимости от глубины нахождения цели.**

**\* Индикация напряжения питания и автоматическая сигнализация разряда батареи питания.**

**\* Наличие дискриминатора: Цветные -9 сегментов с шагом 10 гр. Железо-5 сегментов с шагом 20гр.**

**\* Наличие простой процедуры баланса грунта.**

**\* Наличие включаемой/выключаемой подсветки.**

**\* Автоматическая запись всех настроек в энергонезависимую память.**

**Инженерные *или «заводские настройки»***

**\* Выбор "профиля" для конкретного датчика.**

\* Настройка показаний напряжения питания

\* Регулировка контрастности дисплея.

\* Автоматическая или ручная настройка на рабочую частоту датчика.

\* Автоматическая или ручная настройка фазы по ферриту.

**\* Регулировка мощности накачки передающей части.**

**\* Автоматическая установка усиления приемной части.**

**\*** Автоматический или ручной баланс датчика.

**Назначение кнопок в основном режим работы:**

короткое нажатие кнопки

длинное нажатие кнопки

Каждая из кнопок в основном режиме имеют две функции. Функции вызываются длинным или коротким нажатиями. Сверху над кнопками написаны названия функций вызываемые коротким нажатием, снизу длительным. Рассмотрим кнопки и вызываемые ими функции по порядку:

* Кнопка **«Mode»** (Режим) Короткое нажатие «P/P» включает и выключает пинпоитер металлодетектора. Длительное нажатие «Menu» переводит устройство в меню **пользовательских настроек –** подробнее читайте ниже.
* Кнопка **«0»** служит для отстройки от грунта - подробнее читайте ниже.
* Кнопка **«-»**. Короткое нажатие уменьшает чувствительность прибора, длительное нажатие **«Filter**» циклически изменяет номер фильтра F1-3.
* Кнопка **«+»**. Короткое нажатие  увеличивает чувствительность прибора, длительное нажатие включает-выключает подсветку **«Led»**

**Описание режимов работы МД «КРОТ2-ХМ»**

**(Прошивка «MULTI MD»)**

Прошивка MULTI MD эмитирует работу популярных металодетекторов таких как «Ace \*50» , «Fisher \*5», «Deus».

|  |
| --- |
| **Заставка при включении** |
| **Включение питания** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **К** | **P** | **O** | **T** | **-** | **M** | **U** | **L** | **T** | **I** | **\_** | **M** | **D** |  | **V** | **4** |
| **P** | **r** | **o** | **f** | **=** | **1** |  | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** |

 **или** | **Появляется заставка,** Верхняя строка название прошивки.Последняя цифра «версия чипа».\*\*\*\*\*\*\*\*\* – название профиля (можно редактировать) |
|  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **H** | **z** |  | **1** | **0** | **0** | **M** | **A** |  | **\*** | **2** |
| **<** | **A** | **C** | **E** | **>** | **\*** | **A** | **L** | **L** |  | **M** | **E** | **T** | **A** | **L** |  |

  | **Затем «информационный» режим** )Верхняя строка: - частота работы МД, - ток передатчика.- аппаратное усилениеНижняя строка: - режим работы **<ACE> , <ACE+>, <FISHER> , <DEUS>**- режим дискриминации :1. **ALL METAL**
2. **NO IRON**
3. **BEACH+AU**
4. **4K ,KP**
5. **MUSOR**
6. **MUSOR+**

  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **T** | **u** | **r** | **n** |  | **c** | **o** | **i** | **l** | **!** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  **Если не подключена катушка появляется сообщение «Подключите катушку! » Такое же сообщение может появиться при S0 –нулевой чувствительности.**  |
|  |  |
|  |  |
|  | Переход в основной режим  |

|  |
| --- |
| **Основной режим** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Без имени-2b | Без имени-9b | Без имени-1b |  | **4** | **0** | **\_** | **3** | **s** | **6** | **F** | **1** | **\*** | **4** | **v** | **7** |
|  |  | Без имени-1b |  | **<** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **>** |

  | **Основной режим «Динамика» Зависит от выбранного типа МД****Экран режима «АСЕ**»Верхняя строка с лева на право:- Рейтинг цели (4).– «число ВДИ» (+40), –«Амплитуда отклика» (3), – **SX** (X числа от 0-9)где «**X»**  чувствительность имеет значения от 0-9,чем больше число тем больше чувствительность прибора. sT включение режима «Турбо» для локального поиска с максимальными глубинными характеристиками.– **F** «Номер фильтра» Переключается длинным нажатием кнопки «–» маркер «Filter» имеет значения 1,2,3 и служит для подавления влияния грунта, чем «сложнее» грунт тем выше значение фильтра. – **«\*»** – индикация работы подсветки. Подсветка включается/выключается длинным нажатием кнопки «+» маркер «Led»*Начиная с прошивки* ***«Rating++»*** " ."  включен FM ,   ","-включен Блютуз ,   ";" включены оба.– **4V7** «напряжение питания»Нижняя строка – гистограмма откликов – «синограф». В графическом виде показывает распределение ВДИ цели во времени. Помогает правильно распознать цель***.***  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Без имени-2b | Без имени-9b | Без имени-1b | Без имени-2b | Без имени-10b | Без имени-3b |  | **5** | **s** | **2** | **F** | **1** | **\*** | **4** | **v** | **7** |
|  |  | Без имени-1b | Без имени-4b | Без имени-9b | Без имени-5b |  | **[** | **s2** | **s2** | **s2** |  |  |  |  | **]** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **+** | 4 | 0 | **[** | **\_** | ] |  | **5** | **s** | **2** | **F** | **1** | **\*** | **4** | **v** | **7** |
| **<** |  |  |  |  | **/** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **>** |

 | **Экран ружима «FISHER»****- Т**еперь ВДИ большое «40», а Рейтинг маленький «5». Нижняя строка «Амплитуда отклика». «3» **Экран ружима «DEUS»** **-** Теперь ВДИ маленькое «40», а Рейтинг маленький «5».Амплитуда как столики в ковычках [ ] Нижняя строка– расширенная гистограмма откликов – «синограф».  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Без имени-2b | Без имени-8b | Без имени-3b |  | **5** | **0** | **\_** | **3** | **s** | **5** | **F** | **1** | **\*** | **4** | **v** | **7** |
| Без имени-4b |  |  |  | **>** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **<** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Без имени-2b | Без имени-8b | Без имени-3b | Без имени-2b | Без имени-8b | Без имени-3b |  |  | **8** | **2** | **F** | **2** | **\*** | **4** | **v** | **7** |
| Без имени-4b |  |  | Без имени-4b |  |  |  | **[** | **>** | **>** | **>** |  |  |  |  | **]** |

 | **Основной режим «Пинпоитер» или «Статика»** Включается – короткое нажатие кнопки «МODE» маркер P/PДля режимов «ACE» и «FISHER»Верхняя строка так же как и в «Динамика» Нижняя строка «Графический индикатор амплитуды отклика от целей»  |
|   |  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **1** | **6** |  | **\*** | **\*** | **\*** |  |  |  |
| **0** | **1** | **:** | **0** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

  | Кнопка «0» – сброс для статического режима и баланс грунта.**Баланс грунта** :Выбрать чистый участок грунта! Приподнять катушку над землей около 0.5м кратковременно нажать «0». Отображается текущее значение сведения катушки в мВ. Нижняя строка -«моточасы» |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **(** | **0** | **1** | **)** | **<** | **-** | **8** | **6** | **>** | **F** | **=** | **1** |  |
| **G** | **r** | **a** | **u** | **n** | **d** |  | **b** | **l** | **.** |  | **-** | **O** | **K** | **-** |  |

  | Опустить на грунт на высоту поиска и длительно нажать «0». Если «**ОК**» значит настройка прошла успешно.В режиме P/P Поднимая –опуская катушку можно по тону определить правильность настройки на грунт. |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **(** | **0** | **0** | **)** | **<** | **9** | **1** | **>** |  | **F** | **=** | **1** |  |
| **G** | **r** | **a** | **u** | **n** | **d** |  | **b** | **l** | **.** | **-** | **E** | **r** | **r** | **O** | **r** |

  | «**ERROR**» - При ошибке. Требуется повторить настройку!Верхняя строка: **(\*\*)** – амплитуда отклика, говорит о «тяжести» или минерализациигрунта значения от 0-10  **<\*\* >** – Фаза грунта, обычно около -85 - -98.  F=1 Программа автоматически выбирает фильтр ВЧ.  |
|  |   |
| **Длительное нажатие кнопки «MODE» переводит прибор в режим «Ползовательских настроек»** «**Режим регулировки Громкости» или «SLEEP»** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **:** | **2** | **0** | **\_** | **2** | **0** | **^** | **C** |  | **S** | **L** | **E** | **E** | **P** |
| **V** | **o** | **l** | **.** |  |  |  | **s1** | **s2** | **s3** | **s4** | **s5** |  |  |  |  |

  | Верхня строка общее время работы прибора-«моточасы»И температура. SLEEP указывает на то что прибор находиться в режиме «сна» передатчик и приемник не работают, «моточасы» не считаются. Показания термометра настраиваются кнопками «–» и «+» при нажатой «0».Уровень громкости выбирается кнопками «+» и «–» |
|   |
|   |
| Нажатие кнопки «РЕЖ» переводит прибор в следующий режим«**Выбор типа металодетектора-МД** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **<** | **A** | **C** | **E** | **>** |  |  |  |  |  | **-** | **.** | **.** | **.** | **.** | **+** |
| **M** | **o** | **d** | **e** | **l** |  | **M** | **D** |  |  |  | **s1** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **<** | **A** | **C** | **E** | **+** | **>** |  |  |  |  | **-** | **.** | **.** | **.** | **.** | **+** |
| **M** | **o** | **d** | **e** | **l** |  | **M** | **D** |  |  |  | **s1** | **s2** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **<** | **F** | **I** | **S** | **H** | **E** | **R** | **>** |  |  | **-** | **.** | **.** | **.** | **.** | **+** |
| **M** | **o** | **d** | **e** | **l** |  | **M** | **D** |  |  |  | **s1** | **s2** | **s3** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **<** | **D** | **E** | **U** | **S** | **>** |  |  |  |  | **-** | **.** | **.** | **.** | **.** | **+** |
| **M** | **o** | **d** | **e** | **l** |  | **M** | **D** |  |  |  | **s1** | **s2** | **s3** | **s4** |  |

  | Модель МД выбирается кнопками «+» и «–»Доступны четыре известных модели МД. Для каждой модели свой экран основного режима, своя озвучка и свои параметры работы. Скорость реакции увеличивается с повышением номера модели. Всего в имитации модели участвуют 9 параметров.  |
| Нажатие кнопки «РЕЖ» переводит прибор в следующий режим«**Выбор режима дискриминации МД»** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S** | **e** | **n** | **s** | **i** | **t** | **i** | **v** | **i** | **t** | **y** |  | **F** | **e** | **-** | **8** |
| **D** | **i** | **s** | **c** | **r** | **i** | **m** | **.** | **A** | **L** | **L** |  | **M** | **E** | **T** | **A** |

 | Выбирается кнопками «+» и «–» Доступны следующие режимы:* ALL METAL Озвучиваются все металлы.
* NO IRON Озвучиваются только цветные металлы
* BEACH+AU Для поиска на пляже золота и прочего.
* 4K,KP Для поиска «по старине».
* MUSOR Для поиска на замусоренных участках.
* MUSOR+ Для поиска на сильно замусоренных участках современным мусором

.* Для поиска крупных металлических предметов (МЕТАЛЛОЛОМ) лучше использовать режим «DEUS» , Пинпоинтер (PP) .Катушку держать на расстоянии не менее 30 см от грунта.

 Верхняя строка показывает значения чувствительности к железу,значение от 0до 9. Выбераеться кнопкой **«0».**  |
|  |
|  |  |

|  |
| --- |
| ***Режим «заводских настроек»****"Factory Settings"* ***(настраивается*** ***однократно для конкретного профиля)*** |
|  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** |  |  |  |  |  |  | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** | **\*** |
| **P** | **r** | **o** | **f** | **i** | **l** |  | **s1** | **s2** | **s3** |  |  |  |  |  |  |

  | **Выбирается нажатием кнопок «+» и «–» при включении.**Доступно 4 профиля. Используется для разных катушек.Можно задать имя профиля. Нажатие кнопки «0» переводит в режим редактирования. Нажатием кнопки «0» перебираются символы по кругу. Кнопками «+» и «–» выбирается редактируемый символ. |
| Нажатие кнопки «РЕЖ» переводит прибор в следующий режим**«Режим настройки индикации напряжения питания и порога сигнализации разряда»** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **B** | **a** | **t** | **t** | **e** | **r** | **y** |  | **>** | **U** | **b** | **=** | **4** | **.** | **2** | **V** |
| **T** | **h** | **r** | **e** | **s** | **h** | **.** |  |  | **T** | **b** | **=** | **3** | **.** | **2** | **V** |

  | Верхняя строка:**Ub** – текущее напряжение батареи. **Tb** – порог сигнализации разряда Выбирается кнопкой «**0**» , устанавливается кнопками «**+**» и «**–**». |
| Нажатие кнопки «РЕЖ» переводит прибор в следующий режим«**Режим регулировки Контрастности»** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **+** | **5** |  |  |  |  | **-** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **+** |
| **C** | **o** | **n** | **t** | **r** | **.** |  | **s1** | **s2** | **s3** | **s4** | **s5** |  |  |  |  |

  | Уровень контрастности выбирается кнопками «+» и «–»(В некоторых версиях может не работать) |
| Нажатие кнопки «РЕЖ» переводит прибор в следующий режим**«Настройка частоты датчика »**  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **0** | **0** | **m** | **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **\*** | **F** | **r** | **e** | **q** | **\_** | **T** | **X** |  | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **H** | **Z** |

  | Верхняя строка: Ток TX.Нижняя строка: Название режима и частотаРезонанс TX можно найти в автоматическом режиме кнопка «0» и ручном кнопки «+» и «–». |
| Нажатие кнопки «РЕЖ» переводит прибор в следующий режим**«Настройки фазы по ферриту»** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | **<** | **>** |  |  |  |  |  |  |  |
| **\*** | **F** | **e** | **r** | **r** | **i** | **t** | **e** |  |  |  |  | **7** | **9** | **°** |  |

  | Верхняя строка: Графический индикатор для настройки в ручном режимеНижняя строка: Название режима и угол по ферриту Настройка в автоматическом режиме: длительное нажатие «0».Появляется сообщение **«No ferrite»** затем **«Take ferrite»**, после появления которого нужно поднести кусочек феррита по центру катушки на расстояние 5-10 см.В случае удачной настройки появиться сообщение **«ОК!»**  |
| Нажатие кнопки «РЕЖ» переводит прибор в следующий режим**«Ввод пароля»**  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **4** | **:** | **0** | **1** |  | **C** | **o** | **d** | **e** | **\_** | **\_** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **E** | **n** | **t** | **.** | **P** | **a** | **s** | **.** | **<** | **0** | **>** |  | **0** | **0** | **0** | **0** |

  | ***По истечению 3-4 часов работы прибора в ДЕМО режиме ,прибор предложит ввести пароль (ввести пароль можно в любой момент времени) Для получения пароля необходимо связаться с автором и выслать ему код ХХХХ. После введения пароля данный режим пропадет из меню. Количество попыток ограничено <5>!*** |
| Нажатие кнопки «РЕЖ» переводит прибор в следующий режим«Настройки тока передающего тракта**»** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **0** | **0** | **m** | **A** |  | **-** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **+** |
| **P** | **o** | **w** | **e** | **r** |  | **\_** | **s1** | **s2** | **s3** | **s4** | **s5** |  |  |  |  |

 | **Значение тока в передающей катушке,** **выбирается кнопками «+» и «–»** ***Рекомендуемое значение около 100 мА*** |

***Примечание:*** *Для контроля сведения (баланса) катушки кнопка «0» при включении , Режим* ***SOS*** *кнопка «Mode» при включении.*